

高等工科院校设计类造型教材

编著 伍立峰

上海书店出版社

设计思维实践

主编 伍立峰

J06

W938.1

高等工科院校设计类造型教材

设计思维实践

编著 伍立峰

 上海书店出版社

(CIP) 数据

伍立峰编著. —上海: 上海书店出版社, 2007.6

高等工科院校设计类造型教材

ISBN 978-7-80678-725-0

I. 设... II. 伍... III. 艺术—设计—高等学校—教材 IV.J06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 065585 号

设计思维实践

主 编 伍立峰

编 著 伍立峰

责任编辑 那泽民

整体设计  润泽书坊 + 刘烨 + 田磊

技术编辑 张伟群 丁 多

出 版 上海世纪出版股份有限公司 上海书店出版社

发 行 上海世纪出版股份有限公司发行中心

经 销 全国各地书店

地 址 200001 上海福建中路 193 号

www.ewen.cc www.shsd.com.cn

印 刷 上海美术印刷厂

版 次 2007 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

开 本 787 × 1092 mm 16 开

印 张 5.5 印张

印 数 1—4 000

书 号 ISBN 978-7-80678-725-0/J · 340

定 价 29.00 元

高等工科院校设计类造型教材

编写单位

上海理工大学出版印刷与艺术设计学院

苏州科技学院美术系

浙江工业大学艺术学院

黑龙江工程学院人文科学系

序

设计思维是人类一门最广泛、最精彩、最鲜活、最丰富的“精神现象学”。马克思称之为“人类心理学的打开之书”，它是人类生存理想的诉求和无限创造力的发挥，又是构建人类生存方式和生活样态的抉择行为，因而最能体现人的本质和思维的魅力。顾名思义，设计思维是研究设计与思维关系的学科，但它主要关心的不是设计思维的成果及其应用，而主要关心的是如何形成相对的思维过程，并从这一类过程中总结出其特有的思维规律、思维形态和思维技巧，以便让更多的人能够学习和掌握。因此，概括地说，设计思维是一门以设计思维的本质特征、基本形态、基本规律为主要研究对象，同时也探讨和研究设计思维的方法以及设计思维潜力开发等问题的科学。当然，人类的认识活动并没有一个固定的模式和程序，它是随着社会的进步、科学的发展而不断变化发展的。设计思维作为一门新兴学科，也必将随着现代科学的发展而不断得到发展和完善。

本书通过论述设计思维与设计的关系，重点介绍设计思维方法以及在设计思维指导下进行设计思维训练的重要性，指出设计思维的培养是完成设计过程的根本，突出设计思维是提升设计品质的关键。设计创造力需要通过不同的思维训练和技能训练得以提高，设计思维能力可以当作技能进行训练，通过具体的课程内容进行设计思维的训练是培养创造力的有效途径。

现代设计教育是塑造学生的创新意识和培养学生的创造力的教育，良好、正确、先进的教育形式和手段，可以从任何类型的学生中发掘他们固有的优点，并启发他们的想象力和独创性。教师们的巧妙启发，抛砖引玉使同学们张开了思维的翅膀，他们将自己的想象力发挥到极致。而富有想象力和创造力的学生走入社会之后，于个人，是一次升华；于社会，是一次飞跃。

目录

序	
第一章 概述	
001	
第二章 设计思维的基本概念	
004	
一、设计思维的主体	
004	
二、设计思维的对象	
005	
三、设计思维的方式	
006	
四、左右脑功能与设计思维	
007	
五、设计思维潜能的可开发性	
008	
第三章 设计思维的特点与类型	
010	
一、设计思维的特点	
010	
1、设计思维的跃迁性	
010	
2、设计思维的独创性	
011	
3、设计思维的易读性	
011	
4、设计思维的同构性	
012	
二、设计思维的基本形式	
013	
1、形象思维	
013	
2、抽象思维	
015	
3、灵感思维	
016	
4、创造性思维	
017	
三、设计思维的类型	
018	
1、发散思维	
018	
2、收敛思维	
019	
3、逆向思维	
020	
4、联想思维	
021	
5、模糊思维	
023	
6、创造想象	
023	
第四章 设计思维的方法	
025	
一、提高设计思维效率	
025	
1、设计思维的跨学科综合效应	025
2、设计思维的视角互换	027
二、设计思维的基本过程	028
1、思考的奥秘	028
2、实施的过程	028
三、设计思维的基本方法	030
1、头脑风暴法	030
2、戈登分合法	031
3、六W设问法	031
4、仿生模拟法	032
5、扩图转换法	033
6、继承改良法	034
7、新旧更替法	035
8、属性列举法	035
第五章 设计思维的训练	037
一、思维导图,寻找创意训练	037
二、求异趋同、聚散思维训练	039
三、想象创新、联想思维训练	042
四、超越时空、立体思维训练	045
五、领异标新、独创思维训练	047
六、反应敏捷、思维灵敏训练	048
七、反思现状、逆转思维训练	050
八、梦幻未来、超前思维训练	051
九、激情释放、灵感捕捉训练	053
十、重视细节、诱导思维训练	055
第六章 设计思维作品欣赏	078
参考文献	
后记	

第一章 概述

设计是思维与表现相结合的产物。设计过程是一种思维创造过程,往往完美的设计都是这一过程的完美结晶。思维是设计的源泉,没有好的思维不可能创造出好的设计作品。

思维是一种在感觉、知觉、表象等感性认识基础上产生的理性认识活动,它是通过概念、判断、推理的形式对现实所做的概括反映。它反映的不是客观事物的个别特征和外部联系,而是客观事物的内部联系。人们通过思维达到对事物本质的认识,因此,和感觉、知觉、表象等对客观事物的直接的感性反映比较,它是更深刻、更完全也可说是更高级的反映。

所谓设计,指的是把一种设计、规划、设想、问题解决的方法,通过视觉的方式表现出来的活动过程。它的核心内容包括计划、构思的形成、视觉传达方式、计划通过传达之后的具体应用。设计也是设计者针对设计产生的诸多感性思维进行归纳与精练所产生的思维总结,因此,在设计前期阶段,设计者必须对将要进行的设计方案作出周密的调查与策划,分析出客户的具体要求及方案意图以及整个方案的目的及与其相关的地域特征、文化内涵等再加上设计师独有的思维素质产生一连串的设计想法,才能在诸多的想法与构思上提炼出最准确的设计。对设计要素进行分析之后,设计者必须产生若干关于整个设计的构思和想法,而且这些思维都是来源于设计客观的感性思维,进而我们便可以遵循综合、抽象、概括、归纳的思维方法将这些想法分类找出其中的内在联系,进行设计的定位,从而形成设计的构思(图1-1)。

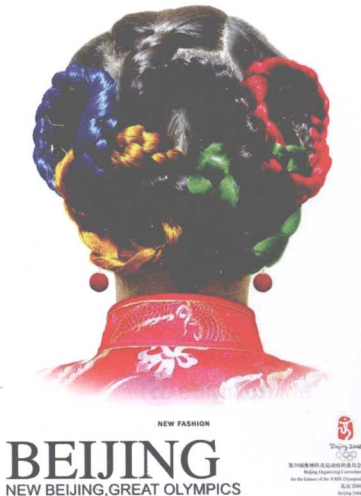


图 1-1 迎奥运招贴 肖洋



图 1-2 限制中的设计才更具魅力

设计的关键在于概念的提出与运用两个方面,具体讲应包括设计前期的策划准备和文化、地域、市场的研究与调查。由此可见,设计要将客观的设计局限(市场要求与设计者的主观能动性)统一到一个主题,这就需要思维的提炼与总结(图1-2)。

“思维”一词在英语中为thinking,在汉语中,“思维”与“思考”“思索”是同义词或近义词。《词源》中说:“思维就是思索、思考的意思。”

从字面上考察,思维中的“思”可理解为思考,或想;“维”可理解为方向,或序。从而,思维就是沿着一定方面的思考,也就是有一定顺序的想。这种对于思维概念原义上的理解,至少对于创造行为而言是很有意义的。

当前心理学界和哲学界把思维定义为:“人脑对客观事物的本质和事物之间内在联系的规律性所作出的概括与间接的反映。”严格说来,这样的定义似乎还没有反映出思维的全部内涵,因为这样的定义虽然能涵盖人类的一般思维形式,却还不能把创造思维包括在内。众所周知,创造思维的目的是要创造出前所未有的、有价值的精神或物质产品。既然是“前所未有的”全新事物或全新发现,那就不可能仅仅通过对客观事物的本质或事物之间内在联系规律的概括与间接的反映创造出来。也就是说,除了“概括与间接的反映”以外,还应增加一种“能动的”反映,才能满足设计思维对创作的要求。这种“能动性”体现在:思维不应受原有事物的局限,思维不应当仅仅是客观事物的被动反映,还应当能动地反作用于客观事物的表象,即思维可以通过对表象的操作引起表象的整合、改造乃至重构,从而创造出全新的事物属性表象或关系表象,在此基础上才有可能创造出前所未有的精神产品与物质产品。因此,若把创造思维考虑在内,我们认为应当把思维定义为:“人脑对客观事物本质和事物之间内在联系规律所作出的概括、间接与能动的反映。”如何才能作出这种“能动的”反映呢?这就需要分析设计思维的加工机制与心理模型。

用信息加工理论来表述“思维就是对符号元素的处理以及它们之间的相互作用。这些符号元素有意

象、模式、词语等,各代表着现实的各个方面。思维过程实质上就是这些符号元素在头脑内的贮存、安排和组织过程”。

每一个正常的人都可以进行设计思维活动,这种活动既可表现在专项设计项目中,也可存在于对日常具体问题的处理过程,这种活动具有狭义和广义之分,所以设计思维的概念可从狭义和广义两方面探讨。

狭义的设计思维是指在人类设计史上首次产生的、前所未有的,具有一定社会意义的高级思维活动。大多数对设计思维这个词不太熟悉的人,都会把它和设计领域中高品质的新产品联系到一块儿。设计思维在某些方面的意义有时候实在很难判断,也可能对某些特殊个体的设计是否就是真正的创造亦有争议。然而它的意义尚还明确,也就是杰出与独创的概念联结在一起时,产生的这种设计思维就是最珍贵的(图1-3)。

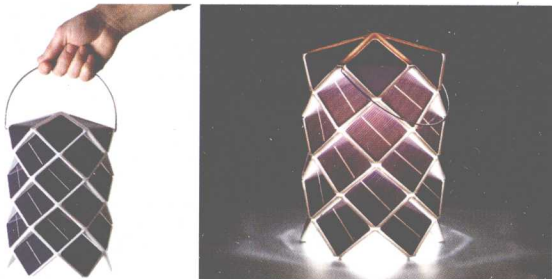


图 1-3 2006 年度德国红点设计概念奖 获至尊奖作品 灯具设计

广义的设计思维则认为,凡是对某一具体设计对象的思维主体而言,具有新颖独到意义的设计过程的任何思维,都可称之为设计思维。这种观点着重指出的是新颖、独到,认为设计思维就是“想到了别人没有想到的观念”,它把世界上的任何产品、任何创意都视为设计思维的结果,当然主要是指那些表现良好的创造(图1-4)。按照这种说法下,所有的手艺精巧的工匠、建筑师、设计师都是具有设计思维的人,吉尔福德也认为创造思维发挥得淋漓尽致时,也会产生实体的结果。例如一个计划、一个产品改良甚至一个设计说明、一幅草图等等。但大多数设计思维都相对较为平凡、粗浅,没有什么杰出的结果,甚至可能会产生不出什么产品。

由此,我们可以给设计思维下一个定义,设计思维就是能产生新颖性思维结果的思维,它主要强调的是新颖性,其新颖性程度越高,那么设计思维的创造性就越强(图1-5)(图1-6)。所以说设计思维是相对传统思维而言的一种思维方式,这种思维方式有其一些具体的规定性:



图 1-4 平常的材料用在了不平的地方

第一,是它体现出的鲜明的创造性。因为设计思维相对传统思维而言,对同一客体思考会体现出其特有的创造特质,这一点与传统思维形成鲜明的对比。这种创造性在思维活动中的体现是广泛的、多方面的,既可表现在论证方式上,又可表现在思考角度、运用材料的方法和思维成果等方面(图1-7)。

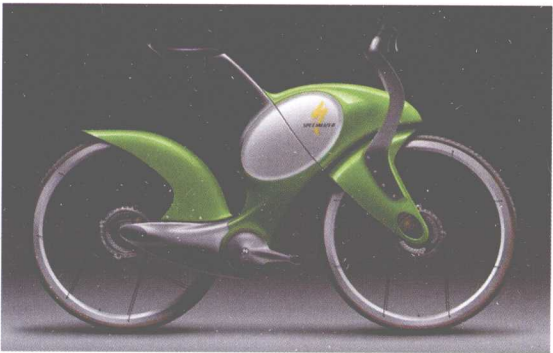


图 1-5 宝马自行车 得以承袭宝马无可取代的品牌精神

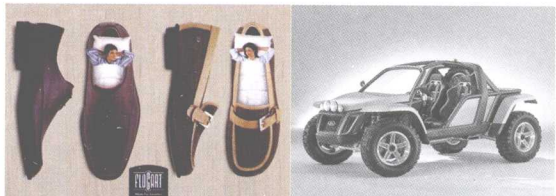


图 1-6 反常规的思维更彰显了 图 1-7 轻巧简洁的小车设计 创意新颖 也能产生新颖性

第二,从思维形式的简单叠加。其实不然,设计思维活动作为存在于人脑这种极其复杂的特殊物质系统内的高度复杂的活动过程,其各种思维活动形式及其思维活动的各因素之间,在不同程度上会产生相互作用、相互制约的联系。所以说,设计思维是人脑的



图 1-8 思维是使各个设计元素之间能够有机的结合

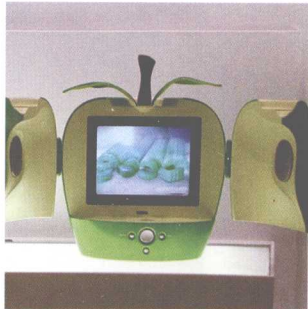


图 1-9 借以物的表现反映出人的巨大创造力

各种思维活动形式和思维活动的各个要素之间相互协同进行的有机结合的高级思维活动(图1-8)。

思维是人们头脑对自然界事物的本质属性和其内在联系的间接的、概括的反映,而设计则是通过改变自然物的性质,形成为人所用的物品。人借助于思维将自己的本质力量对象化,因此设计与思维在设计的过程中是一个完整的概念,“设计”是前提,限定了思维的范畴,“思维”是手段,借助于各种表现形式,最终形成设计产品(图1-9)。

根据设计的目的,选择特定的语言和形式,而在这个艰辛的过程中,是设计的思维主导着设计的整个过程,即所谓的意识反作用于物质,认识指导实践。所以设计思维就成了影响设计的一个重要因素(图1-10)。

设计思维不仅要求设计师有较高的审美敏感度和扎实的形象表达技能,心手协调,而且要求设计师能对技术和艺术的结合作出思考和研究,通晓与设计有关的自然科学和社会科学的知识,不断地激发创作灵感,提高设计的文化品味。设计师在长期的设计实践中逐渐认识了设计对象与客观环境之间的各种联系,逐渐熟悉设计规律,从而形成一定的设计思维形式(图1-11)。



图 1-10 常见的元素经过设计师的创意创造出非凡的作品

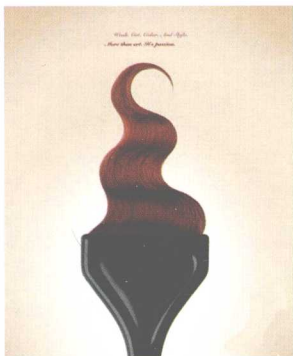


图 1-11 丰富的阅历是设计思维的源泉



图 1-12 设计者利用不同的角度去表达美发产品的性能质量,其发散性思维的设计过程令人拍案叫绝

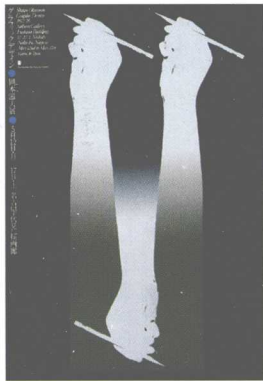


图 1-13 招贴设计



图 1-14 Koenigsegg CCR (瑞典) 设计的跑车



图 1-15 范思哲品牌极具个性的服装设计

“一个伟大创意是美丽而且高度智慧与疯狂的结合,一个伟大的创意能改变我们的语言,使默默无闻的品牌一夜之间闻名全球。”现代创意学大师大卫·奥格威这样评价创意的重要性。在艺术设计中创意无疑占有举足轻重的作用,巧妙地将科技与文化、材料与工艺、理性与感性以及有形与无形调和起来,恰当地运用设计思维于艺术设计是设计师的核心技能之一,艺术设计的最大价值也正体现在设计思维对于艺术的运用。因此,艺术设计过程中设计思维的培育和运用对于艺术设计中的水平和层次起着至关重要的作用(图1-12)。

设计思维是众多思维方式中的一种,但设计思维不同于其他思维方式。从构成学角度来说,设计思维是一种类似于特异或打破常规的思维方式,总给人一种与众不同的感受,其目的是通过特殊的思维构建体现寻求突破的思维过程,传达标新立异的创造欲望(图1-13)。设计思维是人类智力活动中最有创新精神、最具奇特性和最富创造力的部分,它包括各种新思路、新谋略、新对策以及各种新发现、新思想、新设计、新产品、新筹划和新假设,并且它又是文艺创造、广告制作、公关策划、企业 CIS、城市规划、产品设计等策划和设计部分的“灵魂”和“核心”环节,是其中最具有创造力、最奇特的共鸣节点(图1-14)(图1-15)(图1-16)。



图 1-16 约翰·乌特松 (丹麦) 悉尼歌剧院奇特的创意来自于“切开的橘子瓣”



图 1-20 对立矛盾的极端效果，让人为之震撼其创意

由于艺术设计是功能、审美、工艺及文化等诸多方面的结合体，因此设计思维在艺术设计中必然遇到很多不自由因素的约束，这些因素在一定意义上限制了设计思维的拓展和发挥，尤其是部分学习该专业的学生反而更易受到工艺、风格、技术和成本等现实因素的制约，难以摆脱习惯

思维的束缚，因而很难形成具有典型创意思维精髓特征的设计作品。更重要的是，思维的僵化限制了设计师和艺术设计的进一步发展。因此设计思维的培养与拓展在此意义层面上显得更为重要（图 1-17）（图 1-18）（图 1-19）（图 1-20）。



图 1-17 招贴设计



图 1-19 设计思维无处不在

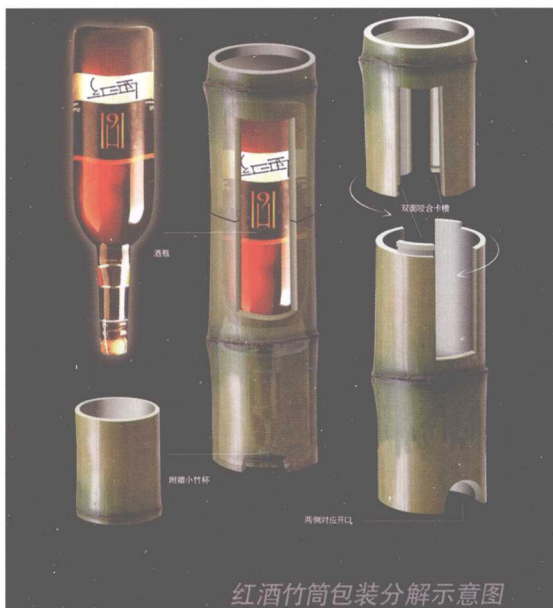


图 1-18 2006 “包装之星”获奖作品

第二章 设计思维的基本概念

设计思维是思维科学中的一部分。在人类的精神生活和艺术活动中，设计思维显示出无穷的魅力，这已经被人类漫长的历史所证明。在物质和精神文明已经高度发达的今天，人类作为设计思维的主体在这一领域仍有很大的发展潜力。要分析设计思维的主体，首先要把握其实质，对设计思维的对象、功能和研究方向有一个较为深刻的认识，才能寻求到更多的思维方法。

一、设计思维的主体

设计思维属于人脑的一种高级思维形式。作为思维活动生理基础的人脑在思维活动时具备什么运动特征，人脑怎样思维，思维时人脑会产生什么样的变化并对思维产生什么样的影响等等，都是人们非常关注的问题。弄清人脑的结构和功能，能够促进我们研究思维运动的特征及其发展规律，为开发智力潜能、活跃思维寻找理论的依据和实践的可能性。

人的思维与人的感知、语言、情感等密切相关，而这些思维活动与大脑皮质部分的神经细胞有重要的关系。人的大脑中有脑细胞 100—140 亿，其中 70% 集中于大脑皮质部分。脑神经约有 150 种，其中特别重要的星状神经细胞，被科学家认为是与人的高级心理活动相关。

人脑具有思维的功能。从生理学角度看，人与人之间脑结构、脑容量差异并不很大。但由于人的知识结构、智力结构和具体能力之间的差异，还包括其他非智力因素，决定了每个人思维方式、思维能力以及思维结果的不同。设计师就某一个题材进行创作时，首先要具备设计创作所必需的和与其相关的基本条件，这样在进行艺术设计时，才能遵循自己的目标去寻找灵感，去思考，去探索，去完成艺术设计的思维过程（图 2-1）（图 2-2）。

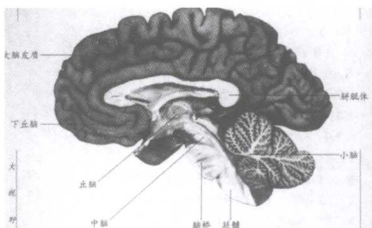


图 2-1 大脑剖面图



图 2-2 人脑就像一台高速运转设备的机芯

设计思维在表现物质世界的同时,更注意表现精神世界。设计师通过自己的设计作品表达发自内心的感叹和对事物的认识,这种认识来自于设计师对生活细致的观察和对产品的了解,来自于他们在思维过程中透过事物的表面现象捕捉到的本质特征。



图 2-4 博物馆招贴设计

“设计拱形结构才是人类独具的能力,至于建造拱形结构建筑物,不仅人类,其他动物也会做。”恩格斯也有过类似的论述,“人离开动物愈远,他们对自然界的作用就愈带有经过思考的、有计划的、向着一定的和事先知道的目标前进的特征。因此,设计思维是“人类向自然索取生活资料的同时自身提高适应外部环境能力的重要方式,是促使人类生活方式优化的同时自身也在不断提高水平的创造,是作为人类的存在物的显著标志”(图2-3)(图2-4)。

人类的意识形式概括起来大概有两种:一种是从客观实际出发,按照事物本身存在的样子去反映事物。这种反映形式所获得的是一种事实的意识即知识,它的目的是向我们说明“是什么”,科学反映就是属于这种反映形式。另一种是从主观需要出发,按照

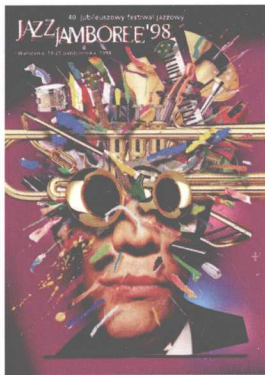


图 2-3 招贴设计

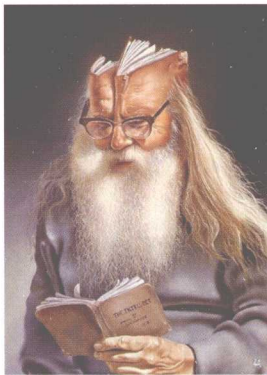


图 2-5 人脑除了获取知识最主要的还是思考



图 2-6 格尔奇·勃特鲁丝娃 洛德沁科漫画

主体需要的标准来反映事物。它与前者不同就在于在反映过程中渗透进了主体的评价机制,并通过评价,把自身的需要渗透在反映的成果之中,因而在反映中必然包括着主体的选择和取舍。所以它反映的不是事物实有的样子,而是主体所希望的样子,即所谓“应如何”。

设计科学同文学一样,同属“按照主体需要的标准来反映事物”的意识形式。这种“主体的选择和取舍”来源于两个相关的过程:即主体的意识过程和主体的操作过程。主体的意识过程指的是主体在对客观事物进行观察时所表现出的对规律变化的意识与感受,这种意识广泛地存在于有生命的物体中。贡布里希把这种“内在的预测”称为“秩序感”,他认为“有机体必须细察它周围的环境,而且似乎还必须对照它最初对规律运动和变化所作的预测来确定它所接受到的信息的含义”。这样一种对“秩序感”的需求“促使他们去探寻各种各样的规律”。在这个过程中,“选择”的意义大于“取舍”。通过“选择”而确立了主体行为的出发点(图2-5)(图2-6)。

二、设计思维的对象

人生存在地球上,与自然和社会有着密不可分的联系。对于人来说,设计思维的对象存在于大自然和社会生活的各个方面。人们在艺术设计中,要对所设计的对象进行思考,经过思维活动形成具有符合功能和艺术表现力的设计作品。要研究设计思维,一定要研究设计思维的对象,即艺术设计的内容、功能及所要达到的目的等。无论是精神上还是物质上,无论是主观上还是客观上,可供人类进行设计思维的题材无所不在。人们对生活中存在于身边的各种事物,会因人而异地产生不同的认识和看法,在其思维过程中,还会渗入自己的理念、观点,作出自己的推测和判断。



图 2-7 千姿百态花色一新服饰设计



图 2-8 尼古拉斯·勒·摩根 设计师非常富有创意地利用了使用后废弃的瓶子,拧在瓶口上的装置适用于各种形状不同的瓶子。

例如,现代室内艺术设计师将自然花草引入居室厅堂,利用富有变化的花草姿态给室内带来轻松、静谧的雅趣;面料设计师以艳丽的自然花草为题材进行创作,将千姿百态、花色一新的面料展现在世人的面前;橱窗陈列设计师将有生命的自然花草布置在商店的橱窗中,花草与其他物品有机结合,浑然一体,给观者留下深刻的视觉印象。可见,即使是大自然中最普通的草叶,亦能以其特有的美感启发人们的设计思维和创造欲望(图2-7)(图2-8)。荣获第30届“莫比乌斯”包装类金杯奖和总评大奖的中国“水井坊”酒包装便是一个在形式感设计上获得成功的例子。设计师

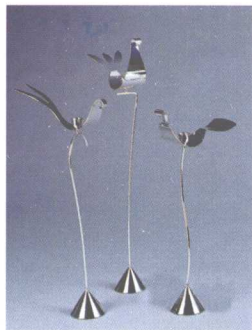


图 2-9 许燎原 通过好的创意、图 2-10 灯具设计好的定位、恰到好处的表现形式就可以设计出优秀的包装作品。

为“水井坊”的酒瓶设计了一个古色古香的底座。这个底座没有任何实用价值。如果设计师将底座设计成可以再次利用的烟灰缸,但就这个包装而言,底座的主要目的仍然是赋予产品以神圣、尊贵的气质,符合产品较高的定价,而所谓“烟灰缸”这一功能,只不过是让一切合理化(图2-9)(图2-10)。

如果说设计是体现文明进步的一种方式,那么,它首先表现为设计在思维上的合理性和科学性。设计在思维上表现出的“唯他”性,而非“唯我”性的核心逻辑。所谓“唯他”,就是强调设计者将其创造植根于所服务的对象之上,并将服务对象的整体利益作为主体利益的思维核心。设计的思维,不是孤立的附庸风雅,也不是对技术文明和文化符号的简单追随,更不是纯粹艺术殿堂里抒发个人旨趣的单纯思维。设

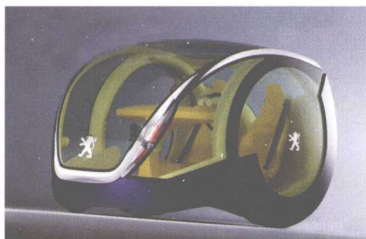


图 2-11 生活无处不体现着设计 图 2-12 标志概念车设计

计是解决具体问题、反映宏观主旨的有效手段,应该通过巧妙的形式把来自各方的诉求综合起来,然后表现为“无声的引导,无言的服务”。设计的思维,是一种肩负社会责任的思考,是一种探讨人们如何健康生活的思维,是可贵的人文关怀(图2-11)(图2-12)。

在现代社会里,设计师的艺术设计已不仅仅是从大自然中汲取灵感,而是从现代生活的各个角落、各个层面、各种信息中获取灵感,从前人创造出来的优秀艺术设计作品中获取灵感,这样的思维对象是非常丰富的。

三、设计思维的方式

当我们观察事物时,也就是心理学中所说的当我们知觉事物的直观形象时,就会在人与被感知对象的形成特征之间建立起相应的联系。每个人对生活的认识和见解都不一样,对事物的观察和分析能力也因人而异。作为设计师要善于观察,勤于动脑,培养敏锐地捕捉事物转瞬即逝的闪光点,从中找到创作的灵感,激发出独特的设计构思。这种敏锐程度是建立在仔细观察事物的基础之上的。

敏锐的观察力往往循着设计思维的轨迹而行。对美好事物的追求使设计师比常人的观察力更敏锐,思维更活跃。循着自己思维的轨迹,搜寻常人极易忽略的事物和细节,往往这些细小的内容,却能够表现出设计的真谛和人们的真实情感。

体会大自然和社会生活带给人的情感交流和审美愉悦,是设计师在设计思维中能够敏锐观察事物、捕



图 2-14 通过裂变和转换,事物的意义也发生了相应的变化。

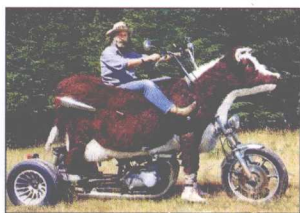


图 2-15

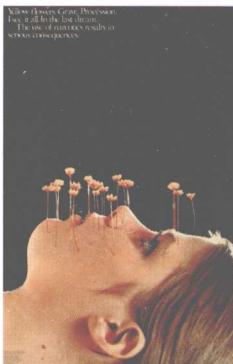


图 2-13



图 2-16



右
节奏
空间感
形态(统一概念)
想象
白日做梦
色彩
程度

左
词汇
逻辑
数字
顺序
线性
分析
列表

皮层两边的正视图(侧你这边看)及其主要的功能

图 2-17 左右脑皮层两边的正视图

提创作灵感的又一源泉所在。设计师创作激情的突发,往往是对生活的细致观察、敏锐发现,并与其做发自内心的交流后产生的。即所谓外师造化,中得心源(图2-13)(图2-14)。

设计思维的过程是一个环环相扣、步步深入的过程,集中地体现了思维活动中高度的归纳、整理、概括的能力。

在生活中,经过人们细致地观察、敏锐地捕捉到的东西,还要通过思维,从一个环节到另一个环节,不断地进行取舍、提炼,才能把握事物的全貌,找出精华所在。著名数学家华罗庚先生形容此过程为“从厚到薄”。他分析说:“在对书中每一个问题都经过细嚼慢咽,真正懂了之后,就需要进一步把全书各部分内容连串起来理解,加以融会贯通,从而弄清楚什么是书中的主要问题以及各个问题之间的关联。这样我们就能抓住统帅全书的基本线索,抓住贯穿全书的精神实质。我常常把这种读书过程叫做‘从厚到薄’的过程。”

设计思维的方式还取决于人们对生活经验的学习和借鉴。中国有句俗话说叫做“熟能生巧”,我们要从前人众多的实践经验中汲取营养,因为艺术设计本身是建立在前人经验的基础上并不断发展起来的,经验的积累能够使我们从中摸索出事物的规律,找出灵感,得到启示,获得技巧(图2-15)(图2-16)。

四、左右脑功能与设计思维

科学界对人脑思维智慧活动的神经基础进行的大量研究表明,人的大脑皮层中有若干个功能相对集中的区域,并分为结构上不对称的左、右两半球,人们称其为左脑与右脑。左右脑的功能不对称,思维方式也不相同,它们既有区别又彼此互补。脑科学研究中发现,如果对人脑部分联系纤维进行阻断或切割,会产生不同的结果;如果切除左半球额叶中央区,能使人产生自发性叙述能力降低,语言分析困难等症状;

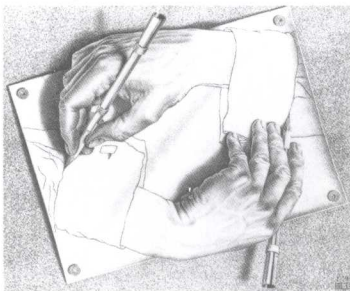


图 2-18 埃舍尔 画的手

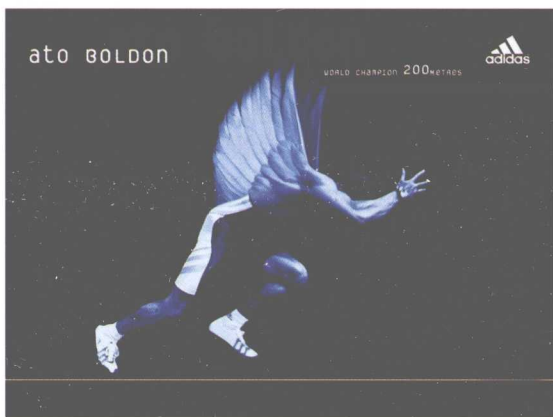


图 2-19 形象对品牌接近完美的阐释

切除右半球额叶中央区,会产生画图能力降低,对图像的辨识能力降低等等。这说明了脑的各部分具有不同的功能。左脑主要决定语言、抽象逻辑思维、分析能力,被称为“理性脑”,它主管人的语言、阅读、书写、计算、分类、判断、联想、排列等活动,具有连续性、有序性和分析性的特点。右脑则在视觉、知觉、形象记忆、想像、梦、模仿、音乐、图形、情绪、感觉等方面起决定作用,是处理表象,进行形象思维、直觉思维、发散思维的中枢,具有不连续性、弥散性、整体性等特点,又被称为“感性脑”。这就说明了非语言功能即高级智能活动和情感反应以右脑占优势。左右脑各自有主管的范围,在同一时间内,大脑的左右半球可以完成不同的动作,如一个人在看书时可以听音乐,在进行思维时可以画图。但是一个人用同一半脑、同一时间完成两个不同的工作就会受到干扰,如这个人在看书的同时谈话,看书的效果肯定不好;在谈话的时候写信,往往会不自觉地将所谈的个别词句写到信纸上。因为语言中枢和阅读、书写中枢都集中于左半脑,自然就产生了干扰(图2-17)(图2-18)。

根据左右脑具体不同的功能,人类可以有意识地进行训练和开发利用,使人脑功能更加充分完美地发挥作用。总体上说,左脑功能是智力活动的基础,右脑功能则体现出更强的创造性。人的右脑功能在许多方面优于左脑,如思维能力、空间的认知能力、理解能力及形象记忆能力等都集中于右脑。如果我们对左右脑同步开发利用,使其形成一个有机的相互协调、相互平衡的整体,人脑的潜能便可以更好地发挥出来,展示出更强的创造性,这对每一个人都是非常有益的(图2-19)。

设计思维依赖于整个脑部神经的综合机能和左右脑的协调运作。一般在艺术设计过程的开始和终结阶段,由左脑主导其启发定向,具体成型,运用分析、综



图 2-20 玄秘的视觉艺术

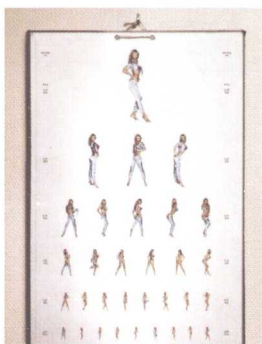


图 2-23



图 2-21



图 2-22

合、推理等抽象思维方法,进行有效的逻辑思维,寻找解决问题的出发点,再进行假设、想像,使其系统化,合乎规律,并且更加完美(图2-20)。在艺术设计具体实施的过程中,则要充分发挥右脑的功能,如对艺术设计灵感的触发、作品新思路的启示、视觉形象的捕捉和确立、作品内容反复的斟酌和比较,使思维由模糊、朦胧、似有似无的状态到渐渐明确、清晰,有时是瞬间的顿悟和突破,这些都有赖于右脑所起的作用(图2-21)(图2-22)(图2-23)。

五、设计思维潜能的可开发性

人脑约有140亿个神经细胞,因而有着巨大的思维潜能。科学家研究认为,现在一般人只使用了其脑潜能的10%左右,没有一个人在他的一生中充分、完全地使用了大脑的全部功能。因此,思维潜能有着广阔的开发利用空间。

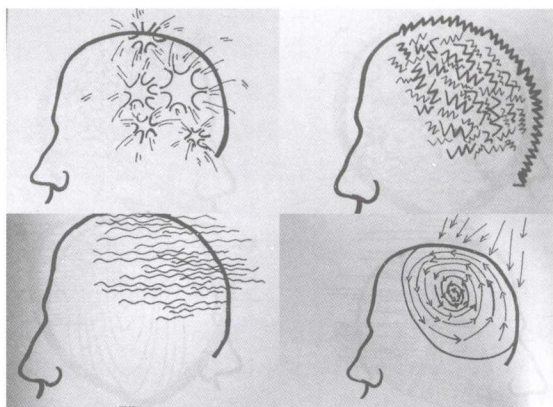


图 2-24 学生作业

设计思维是人脑特有的最高层次的思维活动。一个人艺术设计思维能力如何,与其大脑潜能的开发利用程度密切相关。人脑是否能够被全面地开发利用,人的智力潜能的开发起着决定性的作用。美国专家奥恩斯坦研究发现,如果对一个人大脑的某一半球进行专门训练,而另一半球不用或少用,则不用或少用的这一半球的功能相对另一半球的功能便显得无能,这就是大脑存在的“用进废退”的规律。如果对使用较少的脑半球加以刺激,加以训练,使其与常用的另一脑半球加强协调,积极配合,就会使大脑思维的能力大大提高(图2-24)。

按照我们传统的行为习惯,使用右手运动、工作,



图 2-26 霍尔贝·特巴尼尔 孤独的大都市居民 被重置的眼睛形成强烈的视觉焦点,充满想象的创意使画面独具魅力



图 2-25 绞肉机绞出来的新鲜肉馅，必然是出自新鲜的肉块，新鲜的肉矿来自一张印刷精美的图片，印刷精美的图片必然是出自高质量的印刷，作品就像一个逻辑思维推理的过程。

比使用左手要多，因而对左半脑功能刺激和运用也就多。而左手动作的不协调、不运动，使右脑功能较少得到锻炼。习惯一旦在人们的头脑中被固定下来，便形成了一个不科学的概念，如父母亲对习惯于使用左手握笔写字的孩子加以纠正等。其实这种方式阻碍了人们双手同时运动加强两半脑协调的锻炼。如果能做到使用左右手做好每件事，就增加了左右脑同步运动的机会，使右脑得到训练，人类会变得更加灵活、更加聪明。平时注重加强双手动作的协调运动，避免片

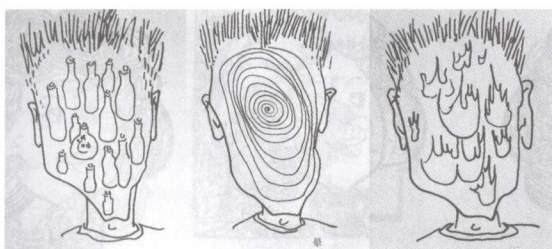


图 2-27 学生作业

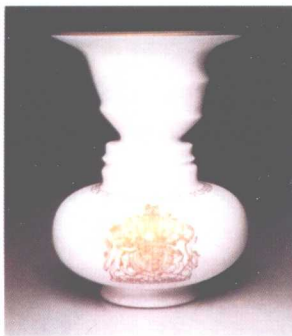


图 2-28

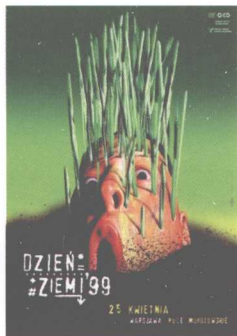


图 2-29



图 2-30

面使用左脑而忽视右脑的训练，避免过分强调观察力、记忆力、抽象思维能力的培养而忽视想象力、创造力、形象思维能力、发散思维能力等的培养，充分发挥设计思维巨大的潜能，使大脑的思维运动始终处在最佳的艺术设计状态之中(图2-25)(图2-26)。



图 2-31



图 2-32



图 2-33



图 2-34

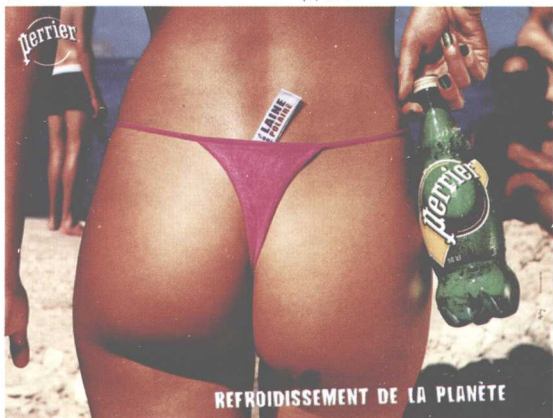


图 2-35



图 2-36

同时,从人的生理活动规律的角度讲究科学用脑和用脑的艺术,能够有效地提高设计思维的效率,开发设计思维的潜能。主要应做到掌握人脑活动的生理规律,保证大脑的营养供应,保证大脑充足的休息,养成良好的用脑习惯。更重要的一点是多用脑,积极思考,勤于创作,并且根据每个人的用脑方式、特点,进行正确的用脑训练,从而达到提高智力水平、挖掘智慧潜能的效果(图2-27至图2-39)。



图 2-37



图 2-38



图 2-39

第三章 设计思维的特点与类型

不同时代的社会实践活动,衍生出人类认识过程中不断升华着的主观能动性,它们折射着当时社会的发展水平,同时也预示着未来社会的理想和希望。艺术设计是一门融合人类物质文明和精神文明的综合性应用学科。它不仅要求设计师有较高的审美敏感度和扎实的形象表达技能,心手协调,而且还要求设计师能对技术和艺术的结合作出思考和研究,通晓与设计有关的自然科学和社会科学的知识,不断地激发直觉和创造力,提高设计的文化品格。设计师在长期的设计实践中逐渐认识了设计对象与客观环境之间的各种联系,逐渐熟悉设计规律,从而形成一定的设计思维形式。

一、设计思维的特点

设计思维是通过内在意象的结构性质而进行的。当一切富有成效的思维必然发生于知觉领域内时,视觉是唯一可以表现空间联系的精确性和复杂性的感觉样式。设计思维特别重视视觉与灵感、想象与潜意识在创造活动中的作用,尤其是视知觉在思维活动中的特殊作用。从设计思维的跃迁性、独创性、易读性和同构性等特点中,我们可以了解到潜意识、图形识别等人脑智力思维活动深层功能的奥秘。

1、设计思维的跃迁性

设计思维的跃迁性,是人们在研究设计对象,进行界定并展开意念创造时,从逻辑思维暂时中断到创新智慧飞跃的跨越推理式的思维质变过程。在这一过程中除了具有显现的、可控制的显意识反映形式之外,还有潜在的、不可控制的潜意识反映形式。这种思维跃迁性不是天上掉馅饼的巧合,它来源于设计师长期知识的积累,启迪于意外客观信息的激发,得益于灵感智慧的闪现。在设计思维过程中,当需要设计师对设计对象赋予材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工以及装饰以新的品质规格时,当需要对产品的包装、宣传、展示、市场开发等问题的解决作出视觉评价时,人们往往难以跳出对某一具体产品原有形态的认识,容易形成先入为主的思维定势,但如果能冲破原有经验的束缚摆脱定势思维的影响,则会迸发出意想不到的新创意。在多数情况下,人们的思维活动往往因潜意识长时间、多方面的周密思考不断累积,而处于一种饱和的受激状态,这时可能一个简单的外因触发或思维牵动而孕育激发出新的设计观点、设计



图 3-1 形态在自身相互关照，相互作用中形成一种巧妙地联结关系



图 3-2 急救中心招贴设计

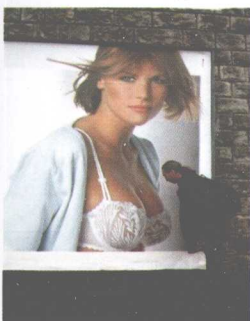


图 3-3 有创意的作品使人流连忘返

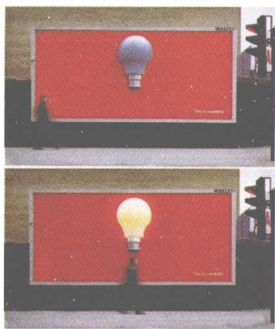


图 3-4 有创意的作品使人心物相印

方案，形成直觉顿悟或想象构思（图 3-1）（图 3-2）。

在对设计物进行思维界定的过程中应注意以下几个问题：一是要顾及设计概念本身所隐含的功能。否则，会局限人的设计视野而无法寻求解决问题的新路径、新方法。二是在设计概念的原有机能上，不要有意无意地剥夺想象的自由，否则，容易形成思维定势，妨碍设计思维。不妨将硬体构想变成软体构想，将概念的外延与内涵加以限定或拓宽。三是要重视隐含设计概念其后的实质性功能。只有当设计师明白无误地用科学概念来界定设计物的目的，并用形象的设计语言来传递并满足人们的需求时，设计思维的跃迁性才真正显现，只有当所设计的物品和谐地处理人与物的关系时，提升人类生活品质的设计目的才能真正实现（图 3-3）（图 3-4）。

2、设计思维的独创性

设计思维的独创性是指在设计概念生成的过程中，设计师充分发挥心智条件，打破惯有的思维模式，赋予设计对象以全新的意义，从而产生新的设计方案。

设计思维的独创性有两个方面的要求：一方面，思维的独创性要求具备流畅力、变通力、超常力、洞察力等诸种智力因素。流畅力是指设计思路畅通，想象力丰富，能提供多种方案解决设计上的问题。变通力是指思维变化多端，能迅速灵活地转移思路，由此及彼，触类旁通，弹性地解决设计问题。超常力是指设计思路与众不同，能突破惯性思维，提出新颖独特

的解决问题的办法。洞察力是指能迅速抓住设计物的本质，使设计简洁化、条理化，并能加以完善和补充。另一方面，独创性要求具有不满足感、好奇心、成就欲、专注性等心理因素。不满足感是指设计师在设计过程中善于发现设计物的某些缺陷，并想方设法加以改变。好奇心是指设计师对设计物的研究有不可遏止的求知欲望，兴趣广泛，乐于探索。成就欲是指具有敢于冒险，想成就一番事业的挑战精神。专注性是指设计师在设计上如痴如醉、锲而不舍的执着追求。设计思维的独创性是设计师在社会实践活动中长期积累的结果。无论是创造构思的求索、知觉信息的筛选、诱因条件的妙用，还是设计灵感的显现，都离不开设计师的社会实践（图 3-5）（图 3-6）。

独创性是设计思维最具代表性的基本特征。只要思路畅通，想象力丰富就可能产生发散性思维；只要思路与众不同，能突破惯性思维就可能激发独特的异向性思维；只要能迅速转移思路，由此及彼，触类旁通，灵活连接，就可能迸发出新颖的灵感火花；只要善于抓住事物的本质，使问题简洁化、条理化，就可能培养出优秀的洞察能力（图 3-7）（图 3-8）。

3、设计思维的易读性

设计思维的易读性，是将设计意念的各种符号信



图 3-5 概念车设计



图 3-6 概念车设计