

XIAN DAI SHE JI XIAN DAI SHE JI XIAN DAI SHE JI XIAN DAI SHE JI

SHEJI

9

设计丛书

实用工业造型设计技法

阎启文/雷光●编著

现代设计表现技法



● SHIYONGGONGYEZAOXINGSHEJIJIFA

● SHIYONGGONGYEZAOXINGSHEJIJIFA

● 设计丛书/设计丛书/设计丛书/设计丛书/设计丛书



辽宁美术出版社
LIAONING MEISHU CHUBANSHE

实用工业造型设计技法

雷光 著
阎启文 编

SHIYONGGONGYEZAOXINGSHIJIJIFA



辽宁美术出版社
LIAONINGMEISHUCHUBANSHE

2:1146/04

图书在版编目 (CIP) 数据

现代设计表现技法 (9): 实用工业造型设计技法/
阎启文、雷光编著.-沈阳: 辽宁美术出版社, 1996.3
ISBN 7-5314-1377-9

I. 现… II. 阎… III. ①工艺美术-造型-设计-技法 (美术) ②工业产品-造型-设计-技法 (美术) IV. J506

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第05103号

实用工业造型设计技法
SHI YONG GONG YE ZAO XING SHE JI JI FA

阎启文 雷 光 编著

辽宁美术出版社出版 辽宁美术印刷厂印刷
(沈阳市和平区民族北街29号) 辽宁省新华书店发行

开本: 787×1092 1/16 印张: 7.5 字数: 26000字
印数: 3 000 — 6 000

1995年12月第1版 1996年12月第2次印刷

责任编辑: 范文南 胡 蓉 封面设计: 陈学文
装帧设计: 范文南 责任校对: 侯俊华

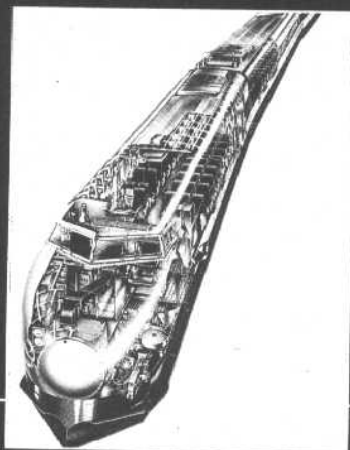
ISBN 7—5314—1377—9/J · 617

定价: 35.80元

概述

SHIYONGGONGYEZAOXINGSHESHEJIFA

• 传 播 设 计
• 环 境 设 计
• 产 品 设 计



随着我国日益迅猛的社会变迁和现代设计事业的发展。工业设计理论、工业设计生产实践以及工业设计教育将给我国经济带来具大的繁荣。工业设计在现代社会生活中是有创造性的价值和意义。它设计和创造着人们的生活用品、生活方式。现代生活在很大程度上就是对现代产品的占有和享受,设计是对人们的生活用品、使用方式和生活方式的提前规划。因而影响和决定着人们的使用方式和生活方式。设计是对事物的一种理解和创造,也是对物质运动的一种把握。作为智慧的人类,运用思维能力,凭借科学的力量,对人们生活密切相关的事物进行规划和设计,能够促进人类生活的进步和升华。

实际上,工业设计是从人类生活中发现问题,发现人类的潜在需求开始,到萌发创意,到用现代生产工艺和新材料,从设计、试制、生产,到产品包装、宣传、销售、回收,乃至资源的再利用等整个过程都要考虑或参与。产品的宗旨是为人类服务,就要考虑国家、民族、地区、宗教信仰、文化背景、生活习惯、价值观念等因素。人类赖以生存的环境,有自然环境和社会环境。每一个设计产品都渗入到社会的每个角落。产品必然对人类的生存环境造成影

响。所以,工业设计所涉及的范围是极其广泛的,工业设计是一门综合的学科,是任何学科代替不了的,是现代生产不可缺少的,是经过工业革命洗礼而不断发展、完善为当今世界所公认和关注的新型学科。

工业设计所包括的内容

一、产品设计

工业产品设计是以大生产为前提,为人类创造“迷人”的用具、用品、设施的“造物活动”。从这个角度看,工业产品设计主要解决形态与功能的统一问题,在产品设计中,形态问题的解决必须借助材料;同时受构造、结构制约,而构造结构又受使用目的与销售条件制约,这就构成了完善的产品等于完善的形态与合理的内部构造、结构、美、使用目的、功能的统一。

设计的构思是在物品的造型时,新的创造性的想法。创造性的思维是人类所具有的最有效的生活手段。正是由于无数创造性的想法迎来了我们今天的舒适生活。而且,在造型设计时,常常寄希望于未来的种种可能性,根据这些可能性,寻求新的构思。因此,造型设计的构思与无限广阔的未来一样无比开阔。这些构思是在时间上与空间上相互交错着,像纲目一样互相关联着而产生的。单独地突然产生的例子几乎没有。已产生的想法作为知识积累起来。成为后来构思的必需资料。

商业是与造型设计构思的效果具有最密切的关系，商品意识在产品设计的构思中占有很重要的地位。

产品设计包括

1.生活日用消费品：

包括衣食住行的各方面。如服装、鞋帽、餐饮用具、日用灯具等。

2.工业设备：

如：机床、机器设备、生产流水线等。

3.交通运输工具：

如：汽车、船，就是把人或东西从甲地运到乙地的运输工具。

4.医疗器械：

各种诊断设备 and 治疗仪器。

5.文教用品：

办公用品，有电视、电脑、复印打字机等。

6.通讯工具：

电话、传真、邮递工具等。

7.军事工业品：

各类武器和用于军事目的的通信运输、侦察设备。

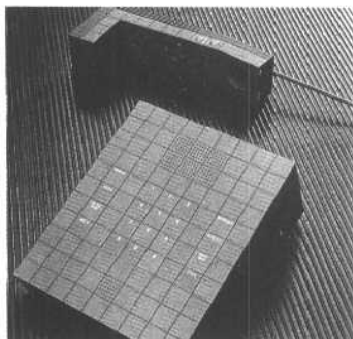


图1



图2

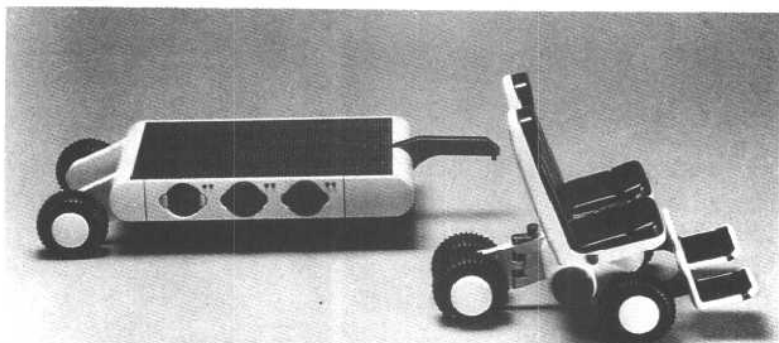


图3

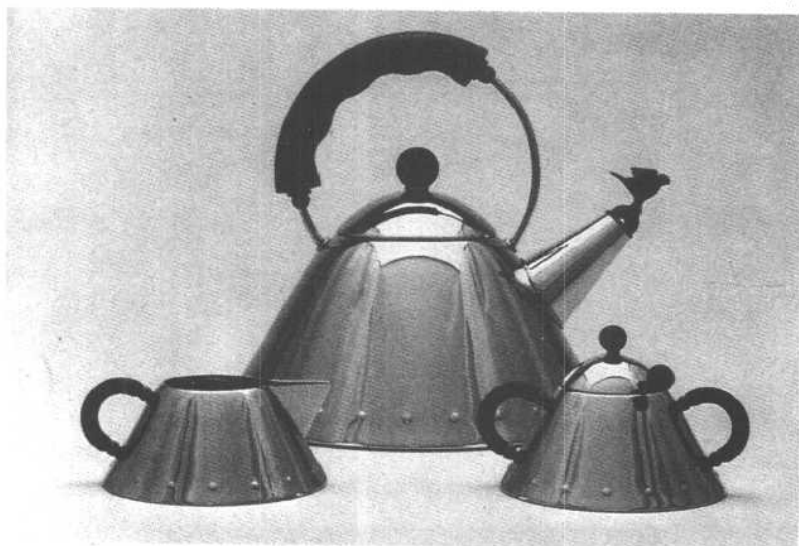


图4

二、环境设计

环境，不仅指外部物质世界，主要指具有满足人的各种欲求，形成行为功能的现实世界，即可为生物提供生存及在生活中进行交流条件的外部世界。因而环境设计的目的是为人创造有效的、健康的、舒适而优美的生存活动的环境。人类赖以生存的环境空间具有三维性，因而环境设计的着眼点是对空间的规划和在特定空间中创造适于人们生存、活动、交流的物质，并具有满足精神需求的场所。

就当前而言，环境设计范畴一般指营造园林，土地利用，城市规划设计。具体的是：

1. 居住环境：室内和室外环境设计。

2. 商业环境：一个商业区或是商业城的大规模设计和具体某一个商场的外观和室内环境设计，商品陈列设计等。

3. 城市规划设计：道路规划，供水、供暖规划设计，城市绿化，城市职能区域的规划，城市交通运输规划等。

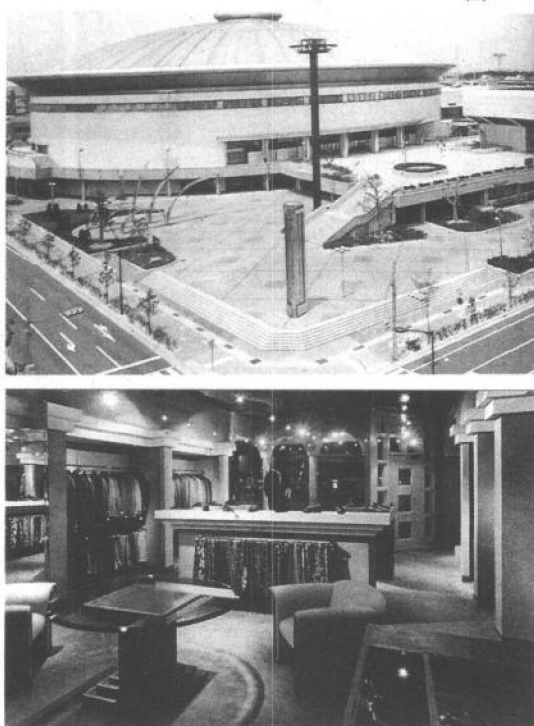
环境设计的目的是为人们的生产和生活创造一个良好的环境。

环境从广义上说就是独立于人们之外的客观条件。室内环境，则是客观存在于室内并密切影响人们生产、工作、学习、生活的条件。环境条件可以分为两类：一类是自然环境，包括阳光、空气、地形、山石、水草花木等；另一类是人工环境，包括内部空间的大小、形状、灯光、设备及人工气候等。室内设计的任务是综合运用技术手段和艺术手段，充分考虑自然环境的影响，利用有利条件，排除不利因素，创造符合生产和生活条件，符合生理和心理要求的室内环境，使环境舒适化，科学化和艺术化。

图5



图6、7



我们不能把室内环境设计仅仅理解为美化或装饰，局限于满足视觉的要求，这种看法是不对的。因为美化内部环境仅仅是设计任务之一。

我们可以把环境设计分为三部分：一空间处理，二 室内陈设，三 室内装修。空间处理包括在建筑设计基础上进一步调整空间的关系问题，同时选择和配置家具与设备、窗帘、台布、床单等各种织物、盆景、绘画、雕刻等各种工艺品与日用品，绿化、叠石以及照明方式与灯具等。总之，建筑设计是室内设计的基础，室内设计是建筑设计的继续、深化和发展。

三、传播设计

信息传播设计是通过作用于人类知觉的形态、色彩、材料、肌理、空间、声音、味道、时间、动作等要素，以及上述某些要素的特定组合，形成了有效

的传播形式，向特定的目标对象及时而准确地传播信息的设计。

信息传播设计的根本目的是有效地传递商业的或社会——公益的或技术——经验——知识的信息，因而，打动知觉、方便认知、沟通感情、形成记忆、引起行动是传播设计的要点，为此，传播设计必然是识别、认识与审美的有机统一。

由于人类所接受的信息有80%以上是通过视觉接受的，因而视觉设计领域在传播设计领域中占有相当重要的地位，如，广告设计、包装、商标、报刊和书籍、样本、图表、说明图及展示设计等。

工业设计已远远超过了工业生产活动的范围，成为一种文化形式。它不仅赢得市场竞争的策略，也影响人类生活的各方面，设计正在解决人类现实的和

图8



图9



未来的问题，在引导、创造人类健康的劳动方式，参与了重大的社会决策与变革。

人类的有知感觉是由听觉、嗅觉、触觉、味觉组成，其中视觉占主要地位。由此可知视觉系统是接触外界最常用的器官，它能将现象做理性分析，联想，感觉与领悟，并且在视觉过程中对信息轮廓的认知有条有理。再由记忆系统做辅助判断，因此视觉不仅是心理与生理的知觉，更是创造力的根源。

在进行视觉传达设计必须要有各式各样的传达媒体，在没有文字的时代里，首先将事物形象化，也就是象形文字制作出“人”、“男”、“女”、“山”、“川”等生活上不可欠缺的记号，这些记号即为视觉传达上的第一要

素。由文字与记号发展到不使用文字也能让人了解内容意义图形，称为（图书语言）作为第二视觉传达要素，（图书语言）视觉化的文字具有形状。只要能读得明白，该形状无论是什么样的，都能从中感受到某种感情，因此必须根据目的来选择文字的 shape。而为了使文字形状产生更多的效果，必须加上多样化的色彩，作为第三个要素语言。在视觉传达设计上，无论使用何种媒体都必须能切合传达的目的，而且必须具有可读性才有意义，因此除了以上文字、图形与色彩，还有如何构成、版面设计、包装等。而所谓的创造力，是指掌握知识、推演、构想和新媒体的资讯，才能孕育出更多的理念与创意。

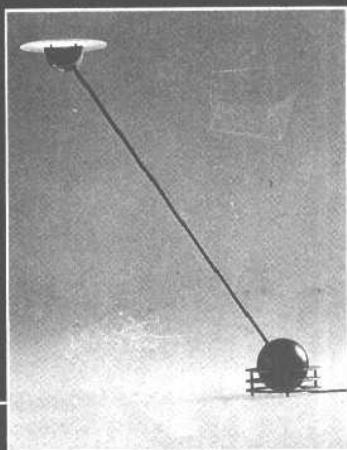
目 录

概述	1
第一章 设计表现的意义	1
一、设计家的特殊语言	2
二、设计领域的沟通工具	3
三、推销产品的武器	4
第二章 设计表现图的特点	5
一、传真	6
二、快速	6
三、美观	6
四、说明性	6
第三章 工业设计与创造力	11
第四章 工业设计与人体工程学	13
第五章 形态与表现	19
一、设计速写	20
1.单线形式	20
2.线面结合的形式	20
3.着色形式	21
二、设计素描	25
三、透视图	25
1.一点透视	26
2.二点透视	26
3.三视图	27
4.透明图（解剖图）	27
四、美观的视角选择	30

五、质感表现	31
第六章 美感与表现	33
一、现代工业产品的审美价值	34
二、色彩在工业设计中的使命	36
三、产品美感的心理特征	36
第七章 设计工具及运用	39
一、基本工具	40
1.绘图用具	40
2.绘图仪器	40
3.其它用具	40
二、应用材料	40
1.颜料	40
2.纸张	40
三、几种材料及画法特点	40
1.水彩颜料	40
2.广告颜料	41
3.麦克笔	41
4.喷笔	42
附图 中外工业产品欣赏	47
快速表现技法	49
超写实表现技法	63
形象表现技法	81
产品实物介绍	91

设计表现的意义

SHIYONGGONGYEZAOXINGSHIJIJIFA



第一章

一、设计家的特殊语言

设计师的想象不是纯艺术的幻想，而是把想象利用科学技术使之转化为对人有用的实际产品。这就需把想象先加以视觉化，这种把想象转化为现实的过程，就是运用设计专业的特殊绘画语言。把想象表现在图纸上的过程。所以，设计师必须具备良好的绘画基础和一定的空间立体想象力。设计师只有精良的表现技术，才能在绘图中得心应手。才会充分地表现产品的形、色、质

感，引起人们感觉上的共鸣。设计师面对抽象的概念和构想时，必须经过具体化的过程。也就是化抽象概念为具象的塑造，才能把脑中所想到的形象、色彩、质感、光影和感觉化为具有真实感的事物。设计的过程是非常微妙的。一个好构想会瞬息即逝，设计师必须立刻捕捉脑中的构想才行。设计是一项为不特定的对象所做的创意行为，往往要超越国界、时空等距离。可以用语言、文字来描述、传达。但是，作为人类共同语言，设计者必须具备的又不可缺少的

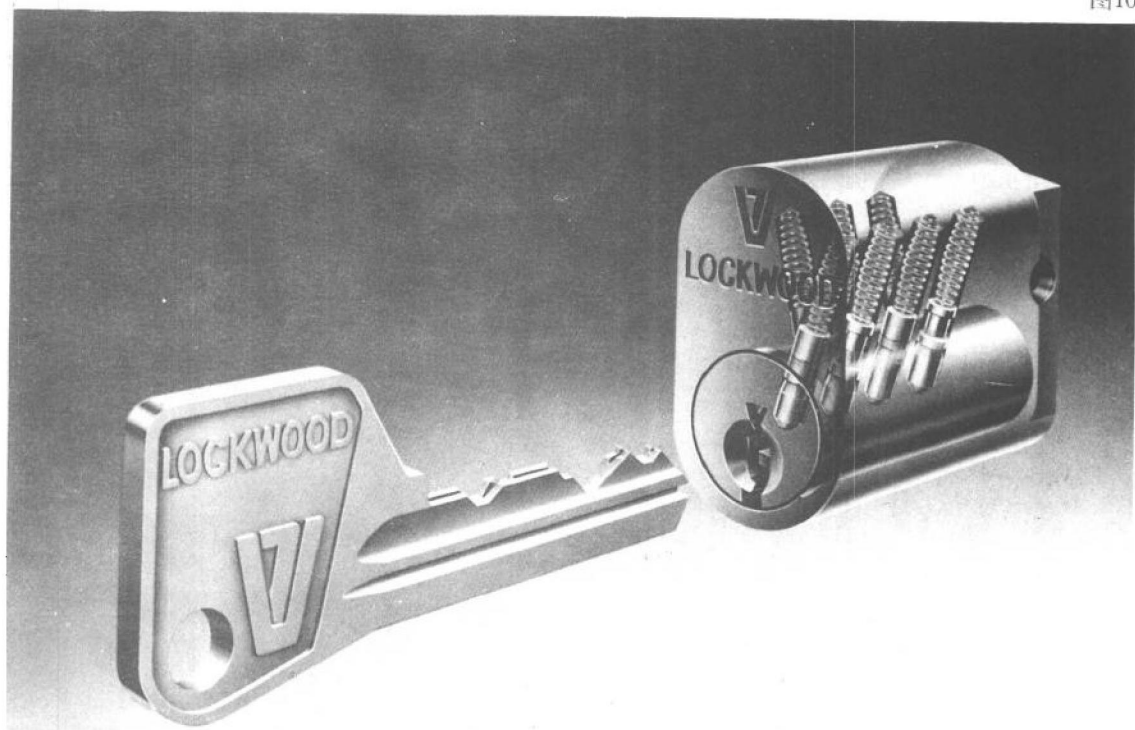


图10

技能——绘图。绘图的意义就像音乐家手中的五线谱一样。一目了然。所以说，设计表现图的表达能力是每一位设计者应具备的本领。

二、设计领域的沟通工具

在设计师思考的领域里，采用的是集体思考的方式来解决。互相启发，互相提出合理性建议，经常做结构上的比较。再说现代工业设计不同于传统的手工艺品的设计和制作同出一人之手。而现代工业生产的产品设计者和生产制造者不可能是个体，工业设计经常是一种群体性的工作。因此，产品造型设计师在构想制作产品之前，就必须向有关方面人员——企业决策人、工程技术人员、营销人员乃至使用者或消费者，说明该产品的有关情况，使该产品在政策不变的情况下，制造出最有利于生产美观且受欢迎的产品。产品在生产酝酿过程中，生产者对产品的了解程度愈高，就能更好更顺利地组合产品，并使其更具效率。一系列的说明和陈述工作构成了表现的基本内容和任务。



图11



图12

三、推销产品的武器

许多产品设计公司，在生产出新型产品时，要推销产品，运用摄影技巧，加上精美的说明文，作广告宣传。但是摄像机无法表现超现实的夸张的富有想象力的画面。这时运用绘画专业的特殊

技法，效果上更突出。因为人类具有很强的表现能力，可以随意添加主观想象，将产品夸张或有意的简略概括。与摄像机相比，表现图比摄像机拍出的产品多了几分憧憬和神秘感。照相机技术无法满足无穷无际的想象。所以说，设计表现图是推销产品的武器。

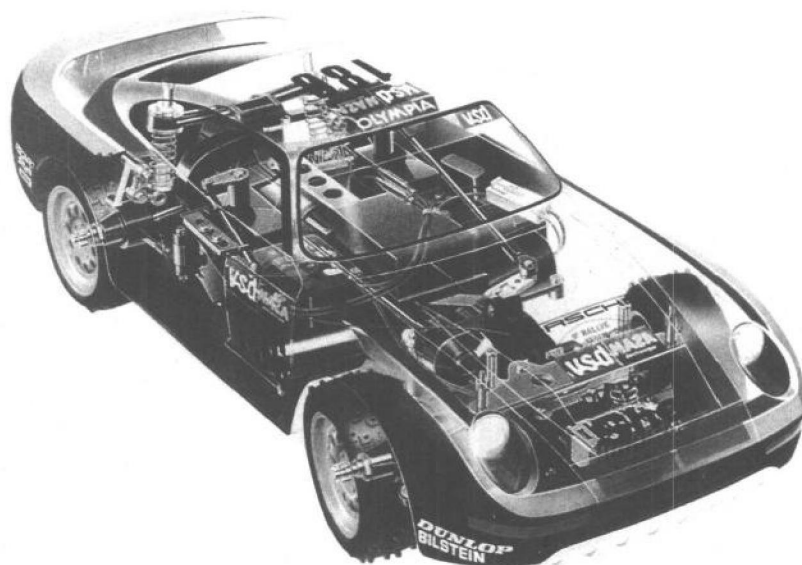


图13

设计表现图的特点

SHIYONGGONGYEZAOXINGSHIJIJIFA



第二章

一、传真

通过色彩、质感的表现和艺术的刻画达到产品的真实效果。表现图最重要的意义在于传达正确的信息。正确地让人们了解到新产品的各种特性和在一定环境下产生的效果。便于各种人员都看得懂,并理解。然而,用来表现人眼所看的透视图,却和眼睛所看到的实体有所差别。透视图是追求精密准确的,但由于透视图与人的曲线视野有所不同,透视往往是平面的。所以透视图不能完全准确地表现实体的真实性。设计领域里“准确”很重要。它应具有真实性,能够客观地传达设计者的创意。忠实地表现设计的完整造型、结构、色彩、工艺精度,从视觉的感受上,建立起设计者与观者之间的媒介。所以,没有正确的表达就无法正确地沟通和判断。

二、快速

现代产品市场竞争非常激烈,有好的创意和发明,必须借助某种途径表达出来,缩短产品开发周期。无论是独立的设计,还是推销你的设计,面对客户推销设计创意时,必须互相提出建议,把客户的建议立刻记录下来或以图形表示出来。快速的描绘技巧便会成为非常重要的手段。

三、美观

设计效果图虽不是纯艺术品,但必须有一定的艺术魅力。便于同行和生产部门理解其意图。优秀的设计图本身是一件好的装饰品,它融艺术与技术为一

体。表现图是一种观念,是形状、色彩、质感、比例、大小、光影的综合表现。设计师为使构想实现,被接受,还须有说服力。同样表现图在相同的条件下,具有美感的作品往往胜算在握。设计师想说服各种不同意见的人,利用美观的表现图能轻而易举达成协议。具有美感的表现图——干净、简洁有力,悦目、切题。除了这些还代表设计师的工作态度,品质与自信力。

成功的设计师对作品的美感都不能疏忽。美感是人类共同的语言。设计作品如不具备美感,好像红花缺少绿叶一样,黯然失色。

四、说明性

图形学家告诉我们,最简单的图形比单纯的语言文字更富有直观的说明性。设计者要表达设计意图,必须通过各种方式提示说明。如草图、透视图、表现图等都可以达到说明的目的。尤其色彩表现图,更可以充分地表达产品的形态、结构、色彩、质感、量感等。还能表现无形的韵律、形态性格、美感等抽象的内容,所以,表现图具有高度的说明性。