

高等院校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材 总主编 罗高生

SIDE VIEW

LOW ROTATE
ANY ANGLE

TEXTURE.

RUBBER

产品设计方法学

中国美术学院出版社

彭小鹏

钟周 主编

龚敏

校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材 总主编 罗高生

产品设计方法学

主 编 彭小鹏 钟 周 龚 敏
参 编 彭文芳 高占盈 尧优生
杨汝全 陈书琴



合肥工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计方法学/彭小鹏, 钟周, 龚敏主编.—合肥: 合肥工业大学出版社, 2017.8

ISBN 978-7-5650-3456-5

I.①产… II.①彭… ②钟… ③龚… III.①产品设计 IV.①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第164301号

产品设计方法学

主 编: 彭小鹏 钟 周 龚 敏 责任编辑: 王 磊

书 名: 产品设计方法学

出 版: 合肥工业大学出版社

地 址: 合肥市屯溪路193号

邮 编: 230009

网 址: www.hfutpress.com.cn

发 行: 全国新华书店

印 刷: 安徽联众印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 7

字 数: 230千字

版 次: 2017年8月第1版

印 次: 2018年1月第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5650-3456-5

定 价: 48.00元

发行部电话: 0551-62903188

目录

contents

第一章 设计方法学概述	7
第一节 设计的理论基础.....	7
第二节 现代设计方法.....	19
第三节 设计方法的发展.....	31



第二章 设计思维方法	37
第一节 设计思维概述.....	37
第二节 设计思维特征及基本形式.....	40
第三节 创造性设计思维.....	47
第四节 综合思维方法.....	52



第三章 功能设计思想及方法	66
第一节 功能定义.....	66
第二节 功能价值分析与定位.....	69
第三节 产品功能设计案例分析.....	72



第四章 形态构成及设计方法	77
第一节 造型原理.....	77
第二节 形态设计方法应用.....	81
第三节 产品形态设计的美学法则.....	83
第四节 仿生形态设计案例分析.....	85



第五章 系统设计思想及方法	92
第一节 系统的概念.....	92
第二节 系统分析	95
第三节 产品系统设计程序.....	100
第四节 产品系统案例分析.....	104



参考文献	111
-------------------	------------

校“十三五”应用型艺术设计教育系列规划教材 总主编 罗高生

产品设计方法学

主 编 彭小鹏 钟 周 龚 敏
参 编 彭文芳 高占盈 尧优生
杨汝全 陈书琴

合肥工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产品设计方法学/彭小鹏, 钟周, 龚敏主编.—合肥: 合肥工业大学出版社, 2017.8

ISBN 978-7-5650-3456-5

I. ①产… II. ①彭… ②钟… ③龚… III. ①产品设计 IV. ①TB472

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第164301号

产品设计方法学

主 编: 彭小鹏 钟 周 龚 敏

责任编辑: 王 磊

书 名: 产品设计方法学

出 版: 合肥工业大学出版社

地 址: 合肥市屯溪路193号

邮 编: 230009

网 址: www.hfutpress.com.cn

发 行: 全国新华书店

印 刷: 安徽联众印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 7

字 数: 230千字

版 次: 2017年8月第1版

印 次: 2018年1月第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-5650-3456-5

定 价: 48.00元

发行部电话: 0551-62903188

序

随着经济和社会的飞速发展，欧洲国家首先把人机关系运用到产品之上。早期的产品设计并没有进入人机关系研究系统，因此当时的产品常常并不追求舒适性，为了满足人们对于基本物资的需要和对简单生活的向往，更多的设计风格偏向于简练、留白式。直到20世纪六七十年代人们开始重新审视生活中的产品时发现：我们现在使用的产品还不如古人，在用户体验方面远没有达到最舒适的感受。改变的时候到了！

改变意味着创新，创新是设计活动中必不可少的环节，任何设计离开了创新就会变得没有价值，创新的本质要求设计要理解用户的期望、需求、动机，理解技术和行业的需求和限制，并且可以将已有的物品转化成产品的本身，或是产品本身的一种形式，但一定要求要在经济实力和技术上可以实行。设计活动可以说是一种开创性的活动，它以事实为依据，以客观规律为基础，然后运用大胆想象力和灵活的思维去探测。

很多人把设计相关的活动都看成是实践与美学的同一，从实践层面上说，设计活动反映着事物与另一事物之间的物质往来，在实践中发现并创造了物质规律。美存在于每个人的心中，至于什么是实践与美学的同一，在不同的情境下有不同的感悟。

设计师的职责是将自己所热爱的专业技能转化为对消费者追求更好生活的支持，而不是单纯坐在办公桌前冥思苦想着“怎样设计出更好的产品”，他们需要以实际行动解决问题，提升消费者的用户体验，通过产品为大众服务。设计与多种学科产生交流，其综合性很强。设计要与商业、技术、工程、科学、艺术、文化相结合，设计不能一成不变，要在前人基础上做到创新，力求不同，否则该设计就只能称之为“空壳设计”。这个观点与很多人脑中固有的设计有所不同，很多理工科学生认为设计就要剔除艺术，做纯粹的设计，艺术给设计带来的负面影响远远超过它的正面影响。设计它本身就是一门交叉性学科，除了设计专业之外，还常常涉及管理学、商学、心理学、计算机、工程、人文、艺术等学科的交叉合作。也有人说艺术注重抒发情感，设计注重解决问题。所以，纠结于设计中的表达字眼，会让原本通透的事变得繁杂起来。纵观东西方设计历史上那些经典、优秀的作品都是基于现实生活的求真、求善、求美，是经验和生活智慧的表现。

这本书明确地描述了设计思维与设计实践的方式一直影响着我们的生活，我们生活在充满创意的年代，期待出现更多实用且美观的设计，这是我们的写作初衷。在追求情感体验的当下，设计面临着对传统的扬弃、对未来的探索，需要不断调适，使其在美化生活的过程中，最大限度地推动社会经济的健康发展。唯有如此，当代中国的设计才能在嘈杂声中成长。

前言

本书注重讨论产品设计的方法和思维。它由文字、图表、案例、名词解释等部分组成，穿插着科学的理论、巧妙的逻辑推理、经验论证、主观情感、前期讨论和实际案例分析。探求了当代“设计方法的规律”，以及我们“如何开始设计”这两方面思想观念体系。

对于“方法论”的一般理解是一套理论性的、描述性的、固定的行为规则，所以大多数的设计者都持怀疑态度。在艺术设计领域中，人们通常害怕探讨枯燥的方法论，学习方法论被看作是设计的瓶颈期。伏尔泰曾说过“理论化对于宗教如同毒药对于食物”。同样的比喻也被用于设计与方法论的关系中。

自2011年以来，当文学类别下的艺术学被分为第十三个学科后，设计就已经成了一个独立的名称，与哲学、经济学、文学、历史学、工学、管理学等学科都有着密不可分的联系。但在学术领域内，关于设计与各学科的联系和对立的争论声此起彼伏：是哲学的还是艺术的，文学先于设计还是设计先于文学，工程学科在设计中占有多少比重……又或者设计是不是商业、科学、工程、技术、艺术、文化？它们之间的关系怎样，谁包含谁，这些我们都将在文章中讨论。设计在不同学科里穿梭，不断吸收和影响其他学科，设计的风格在时代发展中日趋模糊，少了地域差异，多了情感共鸣。因此，对于追逐利益的设计师和企业来说并无多大好处，但真正有潜质的设计师和公司必定会发现它的价值，并长时间受益。

如今，设计行业已步入正轨，广泛应用于建筑、工业、商业、运输、环境等领域中，虽说我国是制造业大国，但就设计而言，与欧洲国家还有一定的差距。不只是国与国之间的差距，地区和地区之间也有差距，要想全面提高我国设计水平，要从人们的感知面、认知面和使用面入手，真正做到为人服务，还要兴办设计展、设计比赛，提高群众的设计意识。近年来，国内的设计比赛大到全国性的，小到一个店面的，可谓是良莠不齐。这些设计比赛毫无疑问有一部分是真正正在推动着设计的进步，但很多企业所创办的设计比赛单纯地想推销公司，带着目的性的变相宣传，从而没有把心思放在选拔真正好的设计上，浪费了设计人才的心血和精力。

本书由彭小鹏（仲恺农业工程学院）、钟周（广东工业大学）、龚敏（广东工业大学）老师担任主编，参与编写的有彭文芳（广东工业大学）、高占盈（华南理工大学）、尧优生（仲恺农业工程学院）、杨汝全（仲恺农业工程学院）和陈书琴（仲恺农业工程学院）老师。本书注重把设计方法与实践相结合，激发学生的思维和创造力，从一些有价值的设计故事和案例入手，深入分析、讲解核心概念。同时，本书还增加了设计公司的案例分析、设计文书、考研相关题目等等供学生们参考和欣赏。

本书的写作方针是为了将产品设计与系统的思想和方法结合起来，通过案例分析，期待能探讨出产品设计的新方法，使之能达到为设计服务、为设计所用的目标。

编者
2017年5月

目录

contents

第一章 设计方法学概述	7
第一节 设计的理论基础.....	7
第二节 现代设计方法.....	19
第三节 设计方法的发展.....	31



第二章 设计思维方法	37
第一节 设计思维概述.....	37
第二节 设计思维特征及基本形式.....	40
第三节 创造性设计思维.....	47
第四节 综合思维方法.....	52



第三章 功能设计思想及方法	66
第一节 功能定义.....	66
第二节 功能价值分析与定位.....	69
第三节 产品功能设计案例分析.....	72



第四章 形态构成及设计方法	77
第一节 造型原理.....	77
第二节 形态设计方法应用.....	81
第三节 产品形态设计的美学法则.....	83
第四节 仿生形态设计案例分析.....	85



4

第五章 系统设计思想及方法	92
第一节 系统的概念.....	92
第二节 系统分析	95
第三节 产品系统设计程序.....	100
第四节 产品系统案例分析.....	104



5

参考文献	111
-------------------	------------

第一章 设计方法学概述

学习要点及目标

1. “设计”和“方法”的定义与理解
2. 设计与商业、技术、科学、工程、文化、艺术的关系
3. 产品设计方法的原则和案例分析
4. 现代设计方法的发展及前景

核心概念

“设计方法”(Design Method)既可以说是一种哲学,也是一种方法,它让设计变得简明易懂。它有助于你了解问题与情境,以及确定需要解决的问题和如何去解决。从根本上说设计方法是研究设计过程的规律以及设计时的思维、工作方式的一门综合性学问,它以一种继承—共存—突破的形式存在着。

对于方法的解释大都比较宽泛,通常是指为了获得某种事物或达到某种目的的行为和手段。它在哲学、科学、设计和生活等方面有着不同的诠释和定义。学习设计方法是通过设计理论、实践总结出的快速掌握设计的一项技能。“产品设计方法学”将引领你了解当中奥秘,以引导学生对产品设计概念和方法的理解为主,结合案例分析,使枯燥的理论变得生动。

第一节 设计的理论基础

一、设计的定义

第一次世界大战以后不久,德国就建立了一所影响力十分广泛的包豪斯学院,起先名为“公立包豪斯学校”(Staatliches Bauhaus),后来改名为“包豪斯设计学院”,也由此出现了很多以“设计”命名的课程,例如“印刷设计”“家具设计”“产品设计”“环境设计”等。从此,“设计”一词被广泛使用,设计成了一种职业的代名词,而且是一种交叉范围非常广阔的职业。随着时代的发展,设计在我们生活中随处可见,但是对设计的会意会截然不同。对于一些人来说,设计是一个新颖的物件被投放市场上,另一部分人认为是坐在工作室里拿着绘画板的人的工作。

设计是一个沟通、计划、愿景和实现愿景的过程。我们的先辈经过劳动改造世界,发明文字,使我们获得物质和精神上的充实。从原始社会到现代社会最基础、最主要的创造性活动就是造物活动。设计便是造物行为前需进行的预先规划,它是自古以来一切文明的集中体现,体现了人类思想和行为的主动性。它

是人类特有的素质和能力，是人类活动与动物行为的根本区别。

设计的主体是人，设计的终极价值也是人。它是人类的整体利益，是长期的、持续的发展。一个好的设计作品必须真正地解决人现实生活中的问题，作为产品设计中最主要的考虑因素就是人体参数，包括人体的心理参数和生理参数。生理参数主要通过测量，对人体结构和机能进行研究，观察人体在各类活动中的变化以及活动行为的惯性等参数。其次，通过分析人体视觉、听觉、触觉、嗅觉以及身体感官的机能特征点来分析人在日常生活、学习、工作中的生理变化。运用这些参考数据能使我们的设计更加“人性化”。除此之外，设计作为我们观念的汇集处，它的概念比较明显地带有时代性与区域性。例如，在第18世纪之前，设计被解释为艺术家在纸上画线；在德国20世纪30年代，设计被当作解决社会生活问题的有效办法；在法国，设计更多地被理解为“装饰艺术风格”，指的是艺术装饰或被刻意制造的时尚和别致的玩意儿；在美国被理解为商业赢利的策略。虽然我们不能像描述“衣服”那样的物性词一样去描述“设计”，也不能像描述“黑白”那样的属性词一样去描述它，但即使是专业化的设计理论家与设计人员，他们对于“设计是什么”的理解也会有差异。不论在历史长流中，还是当今的设计领域里，在科学、建筑、工程领域的专家、学者都没有停止过对设计概念的界定。每个界定都在反映着设计活动的某个侧面的特性，似乎弄清楚这些界定我们就能真正理解“什么是设计”了，可事实却是更加紊乱。

我们对于设计的欲望是天生的。在选取、安排和制作模型的过程中，我们本身对设计的态度就决定了我们生活的质量。虽然一般消费者不会像专业设计师那样从设计产品到投放市场亲身经历整个流程，我们在生活中所涉及的设计范围也很有限，但我们在某种程度上会不断地被卷入设计选择中，我们影响着别人的设计，同时也受别人的影响。

我们每个人都能称得上是设计师，在一天中大部分时间我们都在进行设计活动：当我们选择一条乘车线路的时候；当我们想出一个托词的时候；当我们计划这一周的安排的时候……设计是日常生活中最基本的活动。设计是人的精神性的活动，可以表示动词也可以表示为名词。动词代表某种行为，而名词则代表这一行为的结果。不管是动词还是名词，设计总要依靠产品来进行对外交流与展示。但真正的设计是精神性的活动，这是因为我们可以看到的任何的设计行为——市场研究、草图、模型等，没有思想的指导是无法完成的。

设计具有目的性。任何设计活动都是为了满足人特定的目的而开展，空调是为了取暖与制冷；自行车和飞机是为了移动；闹钟是为了叫醒沉睡的人；为公共产品设计是为了提高幸福感；为公司计划设计是为了获利；为社会制度设计是为了体现公正……这一切都是具有目的性的设计。

设计面向未来。过往已是不可变的范围，而将来具有无尽的可能，设计是对于将来的可能性的探索，人们正通过自己的努力在改变着未来的生活方式。

设计是创造性的。设计从古人为了生存，第一次制作工具开始到现在的无处不在，不论是方式的改进还是内容的革新，都无不显现着人类的智慧。创新需要发散思维能力，包含三种因素：一是怀疑与摸索，即要对已有的产品持怀疑态度或者再思考，对还未涉及的领域进行摸索而有新发现；二是革故鼎新，敢于对“权威”、上级提出自己的观点；三是敢于否定自我，把自己一向认为对的事情经过再认识，发现当中的不足，扭转已经固有的看法，重新认识该事物。

设计是一种适应性的选择。是指在总体不变的情况下，对现有产品的某个局部进行改变，使其更加适应整体，提升整体的功能和外观。在不同的时代，不同地点，不同文化风潮，不同的经济、技术条件下，或是

不同族群的观念影响下,设计的适应性会不同,我们要根据外部环境采取最适合的选择,小到牙签大到汽车,设计的合理、适用就体现在对人们使用的适应性上,是选择产品的最佳条件。

设计是根据社会的需求和社会构造的发展趋势而发展的,是一种创造性的、综合性的实践活动,目的是方便人类的生产和生活。既包括一个组织、一项规则、一个体制或者一个生态平衡模式等,自然也包括物质方面的如机械工具、日常生活品的设计等。因此,可以推断为人类周围具有生物性和社会属性的创造性活动都可以称为设计。

设计又是创新的。具体而言,从事设计工作的人每天都从事着造物劳动;不同行业之间有着不同的造物方式。同时,设计又受到客观条件与技术条件的约束。艺术即是客观事物在主观思维中的再现形式,其性质侧重美学范畴。设计从它出生之日起就与艺术、商业、经济、工程、科学有着密不可分的联系,下一节会具体分析它们之间的关系;现代设计的价值所在主要靠产品经济来实现,所以我们在探讨设计的方法时不可避免地要了解到产品设计的定义:产品设计是满足人们对于事物功能的需求和优化生活方式的承载体,而设计方法是实现总体规划目标所制定的总的方法;因为产品设计需要涉及许多学科背景、许多工艺技术,需要依靠相应的技术方法和设计程序来解决问题,所以设计方法其实就是这些目标的观念化指导思想。产品设计的作用是试图从思维的高度去引领设计师实现“人与物、人与环境”关系的辩证理论基础。

近几年“大设计”一词广泛出现,部分高校学者和设计师致力于把设计推向更广的领域。“大设计”是当前学术界提出的一个全新的设计概念,力求扩大设计的内涵与外延,从更广阔的视野包容新旧设计形式,以便实现它们更广义、更普遍、更直观的交流与融合。

传统的产品设计可以这样表述:通过科技人员的创造性劳动,将经过科学决策后拟定的产品,从设想、研究、构思变成一个在技术上能满足用户的功能要求,成本尽可能低,且符合美学规范的实施方案,设计过程一般要经过“设计—调试—实验—改进设计—再调试—再实验”这样一个循环往复、螺旋上升的模式,通过这一模式使得产品的水准不断提升。当然这种设计观点是一种狭隘的、简单的设计观点。传统设计观与当今“大设计”观有些不同,具体表现在:

(1) 传统设计仅仅是对产品的结构设计或工艺方案进行优化,大设计观则着眼于大设计系统的整体优化。

(2) 传统设计主要考虑技术方面的问题,而大设计则要从技术、商业经济、社会诸方面综合地考虑问题。

(3) 传统设计的方案决策主要决定于产品或工艺的功能方面,大设计的方案决策则主要决定了大设计系统本身的经济效益及该系统为整个国民经济带来的效益。

(4) 传统设计虽然是一个循环反复、不断创新的过程,但其设计方法基本上是静态的。大设计则主要采用动态的计算方法,并对大设计系统投入运转后的未来状况进行必要的不确定性分析。

(5) 传统设计必须要求设计人员具备相关设计知识的深度,掌握较先进的设计程序和方式。大设计不仅要求设计者具备一定的专业知识,并且要求具备一定广度的经济科学、管理科学等方面的知识。唯有这样,才能实现大设计系统的整体优化。

(6) 传统设计可以由一人独立进行,大设计则必须由团队有组织地进行。

工业设计已经逐渐成为现代社会的技术和文化基础,设计从猿人第一次制作工具到现在,不仅创造了我们这个世界,现在也可能以同样的速度毁灭这个世界,很多产品作品的出现不仅没有实用价值,而且会浪费大量的资源和污染环境,我们提倡设计者研究其科学性,提倡把设计素养当成是新时代下人们的基本素养。

当今世界的趋势已然是一个设计竞争为主的发展方向，我们面临着工业社会以来设计中旧观念的根深蒂固和新观念的强烈冲击，我们必须唤醒全民设计的大智慧，需要塑造设计的灵魂，使普通生活者的设计观念和对设计的欣赏水平跃升到新的境界。^①

二、设计的要素

设计是研究人类事物的科学，在《关于人为事物的科学》一书中，赫伯特·西蒙首次提出了设计学要研究人与人造物、人与人为事物的关系。如果说设计的基本要素是人、事、物，那三要素中的重点是“人”，或者说设计的根本在人，设计者设计的产品往往要经过人去消费才能完成其自身价值，要引导人去消费就必须了解消费者的消费心理、消费需求。只有认清设计是以人为本这一观点，才能更好地面向未来发展。

首先，设计是为人服务的。不同民族、不同地域、不同生活习惯都会产生不一样的用户需求，现代社会新材料、新技术、新色彩、新功能、新思维的出现都是为了满足人们的新需求。从设计服务于人的观点来理解，设计的价值因为对象的不同而有所差异。

如果设计对象是企业老总，那就要考虑商业价值，定位市场需求。毫无疑问，企业是以营利为目的的，如果你的设计能为企业解决实际问题并且盈利，那你的设计就是有价值的，就是好的设计。

设计对象是底层大众或者农村地区，那就要考虑到社会价值，比如：循环设计、可持续设计等。当资本市场在研究 CK 香水的下一季主打商品时，还有很多偏远干旱的地区很多人没水洗澡；当服装设计师们在米兰时装周大展身手时，还有很多人没有鞋穿。贫富差距越来越大，设计师不能改变他们的天然条件，但可以运用设计帮助他们提高生活质量。

设计对象如果关注人文情感，那在设计中就应该加入情感化设计，往人文关怀、艺术感方向靠近。关注亲情、友情和爱情，以真实情感去设计文化创意产品、公共艺术品、工艺美术品等。

很多价值又是交叉融合的。比如一副 3D 眼镜，既应用了光学和材料学的技术成果，又关注了人们的情感需求，还可以带来很大的商业利润，这是一个比较成熟的设计综合体。

设计师按照预先设定的目的从事设计实践活动，必然就要将设计的工作面转向物的层面。考虑使用各种物理材料、化学功能、心理方法，从而由特殊的质量结构、材料、工艺、使用角度来寻求最佳组合，保证设计目标的实现，满足客观要求。

设计以物为媒介来完成物与物、物与人、物与环境之间的协调，因此网络关系中的各种要素要协同构造设计的基本内容。就像《简明不列颠百科全书》中对“设计”两个字的描述一样：“设计通常要受到四种要素的限制：材料的性能，材料的加工方法所起的作用，整体上各部件的紧密结合，整体对于观赏者、使用者或受其影响者所产生的效果。”这四种要素具体是指设计的功能要素、技术要素、形式要素和经济要素。

设计要素首先要相互联系，其次再融合成为一个整体，为了能够更熟知其内容，分析总结有以下几个方面：

- (1) 功能要素包括实用功能、认识功能、象征功能、审美功能；
- (2) 形式要素包括形态、色彩、肌理；
- (3) 技术要素包括生产技术、产品技术、操作技术；
- (4) 经济要素包括效率、价格、销售、服务等。

^①朱红文. 从哲学看工业设计的问题及其出路. 哲学动态, 2000(5).

在工作和学习中，你是否有留意过书桌表面总是会有一个角落布满灰尘，当积累到一定厚度的灰尘后你甚至不想去使用角落里放置的文具或者书本，偏激一点的消费者可能会选择直接扔掉这些东西，去购买新的产品。但是桌子角落隔段时间还是会有灰尘，而且你不会在意，只有当积累到一定的厚度的时候你就会想起去清理。这是因为这些地方是我们不经常使用到的盲区，这些盲区来自于我们手臂与肩的数据。

(图 1-1)



图 1-1

在人机工程学中称这一盲区以外的地方为作业域，布满灰尘的地方是因为已经超过了人的作业域。

如果你久坐在办公桌前不起身，即使你把手臂伸展到最大幅度，也是很难取到盲区内的物品。桌角与电脑后面就是最大的盲区，根据这个盲区，我们可以摆放些不实用的装饰产品，比如相框、招财猫等。

因此，在设计要素中尽量要考虑到功能要素，不管设计的物品有多大，我们能够方便使用的区域其实就只有一个固定范围，例如：有一个长度为 1.5 米、宽为 0.5 米的办公桌，这个尺寸已足够满足一个成年人的工作使用和需求，但经过实验证明在长度为 1.2 米、宽为 0.4 米的范围内是活动最舒适的面积。如果在空间非常有限的状态下，为了给用户提供更大的活动范围，同时节省空间，可以沿着手臂作业区域的弧度将办公桌设计成半圆弧形，来达到最大的利用率。与此同时，反向的圆弧形则会大大消减作业空间，例如圆形的桌子。

令人困惑的是，虽然我们都明白这个道理也发现了这个问题，我们在生活中还是仍然可以看到尺度异常的老板桌、巨型书柜，而且市场效应还不差。这是因为人的心理因素在作祟，一些老板会特别注重形式感，不实用没关系，只要看起来大气就行。这些异常的产品只是为了满足消费者的内在需求，在身份以及地位的体现上，或者在思维概念上起了非常大的作用。

功能要素解决后就要考虑这个产品的色彩、肌理搭配如何协调，然后同技术人员商议这类产品的技术

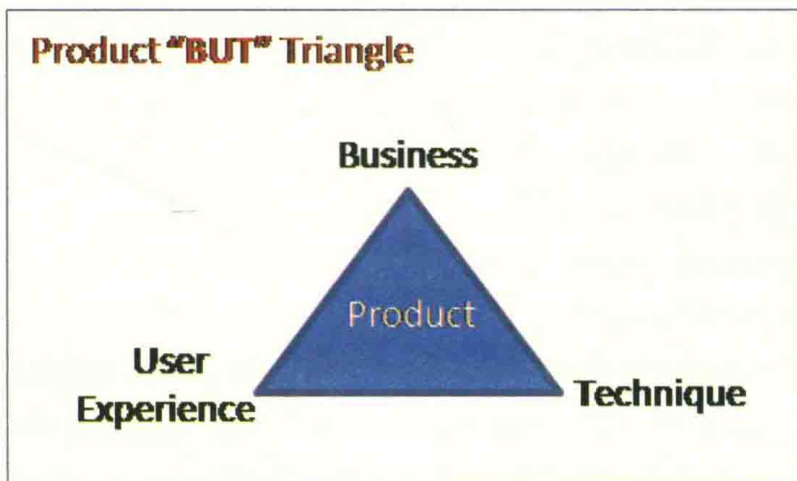


图 1-2

支持,最后投放生产,然后进行市场价格规划、销售等等,如此循环往复。在市场经济中,产品设计的三个要素为:可能性、可行性和期望值。(图 1-2)

B: Business, 代表三要素中的商业可行性。

U: User Experience, 代表三要素中的用户期望值。

T: Technique, 代表三要素中的技术可能性。

三、设计的原则

设计师在确定或接受主题的全过程中应遵守规则 and 标准。设计所制定的规则通常要经过大量的设计实践才能形成,设计原则是对设计实践和理论的归纳和提炼,是必须遵循的,用设计原则来指导设计的实践活动,并接受实践的检验证明。设计的一般原则应包括以下内容:

(1) 功效原则: 主要强调设计过的产品要比未经过设计的物品更加具有好的功效,包括功能的改进与扩展,效率的提高,能源以及成本的考虑等。

(2) 机制原则: 要求设计过的产品必须要比未经设计师设计过的物品更加符合人的物理和机械机制,用最小的力做最大的功。

(3) 选材原则: 要注重设计产品的功能和审美原则,选取适合的材料,以胜任其使用用途和竞争需求。

(4) 构造原则: 尽可能在设计过程中逐渐删除掉不必要的部分,以达到结构合理、内容恰当、整体简洁、结构清晰、使用方便的效果。

(5) 形式原则: 设计的产品要符合时代审美的需求,要针对消费者的兴趣爱好去创造有特性的外观造型和色彩,肌理表现也要恰到好处。

(6) 经济原则: 需要考虑到不同社会阶层的购买能力,针对不同人群设计出合理的消费。

(7) 美观原则: 大部分人是凭第一视觉感受去购买产品,所以美观原则必不可少。

(8) 可持续原则: 既要满足现有的需要,又要不破坏子孙后代的长久资源。

总结以上原则,设计师在设计过程中应当遵循的基本信条是:使用方便,结构合理,材料适宜,技术精良,形式美观。

就像著名的德国工业设计师迪特·拉姆斯(Dieter Rams)所认为的,设计活动是革新的、美观的、实用的、便于理解的、谨慎克制的……这些都可以从他的设计作品中反映出来。(图 1-3)

工业和现代技术作为一种历史存在,本身是不可否定的,相反的是,它是我们进一步前进的根本基础。

在当今的中国缺的不是设计理论、不是知名设计师、不是成功获奖的作品,而是对“设计”这两个字的共识,不管是高校知名老师还是设计师都对于设计有不同的看法,在学科中存在设计是一门独立的学科还是属于艺术学科下的争论,又或者设计是不是商业活动、设计是不是工程等之类的争论。在社会共识中,设计师这个职业还没有被正确认识,部分人认为设计只是单纯画图纸的工作而已,这个行业还没有被普遍重视起来,想要得到普遍认识离不开国家的支持,我们现在的发

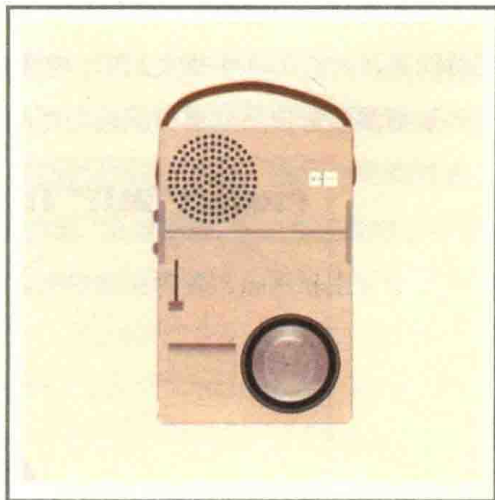


图 1-3