

全国高等院校统编教材·设计类专业

产品设计进阶

PROMOTION OF PRODUCT DESIGN

主 编 / 左铁峰

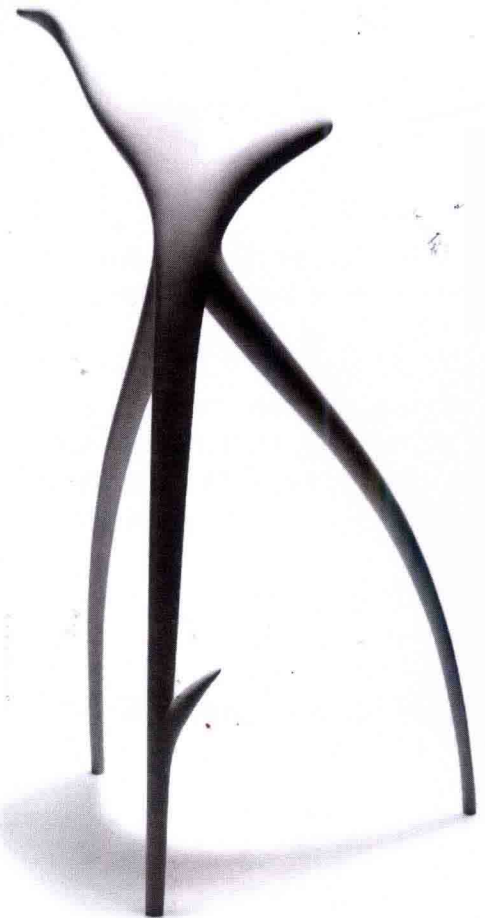
副主编 / 李 鹏



海军出版社

全国高等院校统编教材·设计类专业

7



产品设计进阶

PROMOTION OF PRODUCT DESIGN

主 编 / 左铁峰

副主编 / 李 鹏

海洋出版社 2008 · 北京

内 容 简 介

在现行实施方案中,本教材对应的课程为“产品设计二”。目前国内尚无针对该门课的较为成熟的教材,实际教学中教师、学生所使用的多为参考书籍,本书正是应这一实际需要而编写的,具有较好的针对性与目的性。

主要内容: 产品设计构成因素、产品设计理念建立、产品设计实务、产品设计赏析。

本书特色: 按照教学大纲及专业特色的要求,将理论讲授与实际案例相结合,图文结合,以图代文,循序渐进,注重理论的实践性、应用性;博采百家之长,将一些具有丰富设计经验的专业设计人士对设计的独特见解列举出来,以拓展学生的视野;结合作者的实际教学、设计经验与体会,将理论与实际紧密联系起来,通过具体的案例,由浅入深地讲解、阐述设计理念与操作方法;所有参编者长年承担本课程的主讲,并主持完成了多项设计项目,积累了丰富的经验与素材,曾多次在国内外设计大赛中获奖。

读者对象: 本教材适用于应用型本科设计类专业在校生,也适用于高职院校设计类专业在校生。

为方便任课老师制作多媒体教案,可免费寄赠本教材上的所有插图。请任课老师填写本教材最后的配套插图索取表,并发送到信箱zhybook@sina.com。

图书在版编目(CIP)数据

产品设计进阶/左铁峰主编. —北京:海洋出版社, 2008.1
全国高等院校统编教材·艺术类专业
ISBN 978-7-5027-6934-5

I. 产… II. 左… III. 产品—设计—高等院校—教材 IV. TB472

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第012880号

策划编辑: 邹华跃

责任编辑: 韩 悦 邹华跃

责任印制: 刘志恒

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

北京市海淀区大慧寺路8号 邮编:100081

北京顺诚彩色印刷有限公司印刷 新华书店发行所经销

2008年4月第1版 2008年4月第1次印刷

开本: 880mm×1230mm 1/16 印张: 8

字数: 140千字 定价: 38.00元

发行部: 62147016 邮购部: 68038093 总编室: 62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换



产品设计进阶

PROMOTION of
PRODUCT DESIGN

前言

接触产品设计十余年，一路走来，体会到了呀呀学语般模仿起步的困惑，步履蹒跚独立设计的艰辛，举步维艰商业设计的无奈，当然也品尝了苦尽甘来设计中标的喜悦，陶醉于见地、观念被认同的片刻充实，庆幸于从事产品的选择，丝丝风尘、点点雨雪又如何……产品设计的生活原本就是如此吧！

作为20世纪20年代确立起来的一门新兴学科，工业设计是批量生产的现代化工业及商品竞争社会条件的产物。一部工业设计史就是一部工业产品不断生产、更新、换代的历史。日本在60年代便提出：“工业设计立国”，许许多多成功的企业家、学者、政治家，都惊异于工业设计的巨大能量，给予工业设计活动以极大的肯定，并对工业设计师的生活充满了无尽的向往。

工业设计（Industrial Design）这个名词从上个世纪70年代传入我国，至今已逐步引起了社会各界及政府的广泛关注，特别是进入WTO后，相当数量的中国企业更是视工业设计为知识经济时代市场竞争的标识，是实现我国产业转型的必由之路，是关系国计、民生的大事。

工业设计的核心是产品设计。产品是生产领域通过特定手段加工生产出来的，用来满足人们需求、欲求的物品。其产生的直接结果是：人们以产品的出现而受益，因产品的生产而改善甚至改变自己原有的生活方式、生活模式及习惯，导引人们一种新的生存方式、方法，从而摒弃以往不良甚至错误的生活方式。产品从其产生之初便与人息息相关，进而在人与产品之间有了某种默契和互动：产品因人更好的、更优质的生存而出现，人又为自己创造的产品所左右。产品在社会变革中承载着物质转化作用，支撑并促进着人类社会的再发展。随着科学技术的飞速发展和人们生活方式、价值观念的不断变化，人们对各种赖以生存的产品也提出了更高的要求，产品设计的过程也由此变得更为复杂，为适合现代产品设计所需的专业知识也更为广泛，产品设计实际上已成为一门集当代市场、经济、文化、艺术、科学技术等多种知识的交叉科学。

本书主要针对高等院校工业设计专业学生在初步掌握产品设计基础知识后的进一步深入学习之用。本书结合案例分析着重阐述了产品设计的内涵与构成因素，并在解析设计理念与设计方法的同时，倡导勤于思考、勇于探索并融会贯通的设计法则。设计不仅是理论与技术，还必须给予人文哲理以足够的重视，以产生一种人性的、合理的、安全的产品为最终目标。



产品设计进阶

PROMOTION of
PRODUCT DESIGN

在本书编写的过程中，来自产品设计一线的设计师王少春先生、黄山学院艺术系梁军老师、天津工程师范大学工业设计系宋培培老师提供了一定的素材与帮助，使得本书不再是一家之言和纸上谈兵，在此表示衷心的感谢！本书篇幅有限，许多内容未能深入分析，其中一些观点不免带有个人局限性，作为抛砖引玉之作，敬请批评指正。

本书适合于高等院校工业设计专业学生作为教材使用，亦可作为从事产品设计工作人员辅助参考书籍。

笔者
2007年12月

目 录

案例8	公交车站设计	81
案例9	办公空间概念设计	82
案例10	展示空间设计	83
案例11	休闲椅设计	84
案例12	“笛乐”休闲椅	85
案例13	交、弹公共休闲椅	86
案例14	办公系统设计	87
案例15	生态启示录	88
案例16	Q形工作椅	89
案例17	律动空间	90
案例18	自行车便携式打气筒	91
案例19	多功能概念表设计	91
4.2	成品案例	93
案例1	“CIRCLE”代步工具设计	93
案例2	“Q可爱”代步工具设计	94
案例3	“烽火轮”概念电动车设计	95
案例4	“Mouse-Q”休闲电动车设计	96
案例5	“WAVE”平板电视设计	97
案例6	“ANYWHERE”平板电视设计	97
案例7	“畅想”音响设计	98
案例8	“浮萍”水面音响设计	99
案例9	“舞动”音响设计	100
案例10	“MINI”调频组合概念设计	101
案例11	“水世界”热水器设计	102
案例12	“蜈蚣”趣味椅	103
案例13	组合式书写桌椅	104
案例14	便携式卧具设计	105
	本章小结	106
	习题	106
第5章	产品设计赏析	
赏析1	设计大师阿克设计的灯具	108
赏析2	因弗雷德灯	109
赏析3	考瑞设计集团出品的开启式灯	110
赏析4	保罗·哈宁森设计的PH灯	110
赏析5	吉巴设计的音箱	111
赏析6	概念化电脑设计	112
赏析7	艾克设计的鼠标设备	113
赏析8	艾哲设计的数码照相机	113
赏析9	卡松设计的打印机	114
赏析10	杰克本森设计的板凳	114
赏析11	菲利普·斯塔克设计的铝制凳	115
赏析12	马克·基尔杰斯里设计的夜视仪	115
赏析13	安德鲁·色宾斯基设计的川崎MK9摩托车	116
赏析14	戴福特设计的线轴	116
赏析15	比尔纳斯公司设计的花园刀	117
赏析16	索拉博·沃斯黑设计公司设计的玻璃清洁器	117
赏析17	阿希里·卡斯特里尼设计的螺旋式烟灰缸	118
赏析18	戴维·瓦格纳设计的博彩板	118
赏析19	菲利普·斯塔克设计的“多汁的沙立夫”柠檬榨汁器	119
赏析20	BODUM公司设计的电子咖啡机	120
	本章小结	120
	习题	120

PROMOTION of PRODUCT DESIGN

第1章 概述

1.1 关于产品

1.2 关于设计

1.3 产品设计

1.4 产品设计分类



教学目标

建立对产品、设计的正确理解，掌握产品设计的内涵、分类等相关知识。

1.1 关于产品

明确产品内涵是产品设计学习、工作的基础。狭义上的产品是指工厂生产的物品，或批量化生产的物品；广义上，产品(Product)是用来满足人们需求和欲望的物体或无形的载体，也就是说，产品不再仅仅是指有形的硬件，也包括了无形的软件和服务。有形产品是为顾客提供服务的载体；无形产品则是通过其他载体，诸如人、地、活动、组织和观念等来提供的。

从工业设计专业的角度来讲，产品的范畴包括了如日用陶瓷、玻璃器皿、文具、家具；各类家用电器；机床、医疗器械、计算机；自行车、摩托车、汽车、火车、飞机、轮船；建筑物及其内外装饰等。



图1-1 数码翻译笔设计

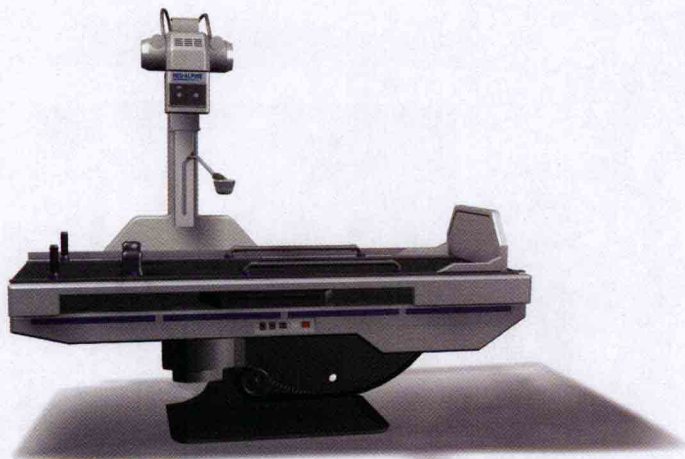


图1-2 X光机设计

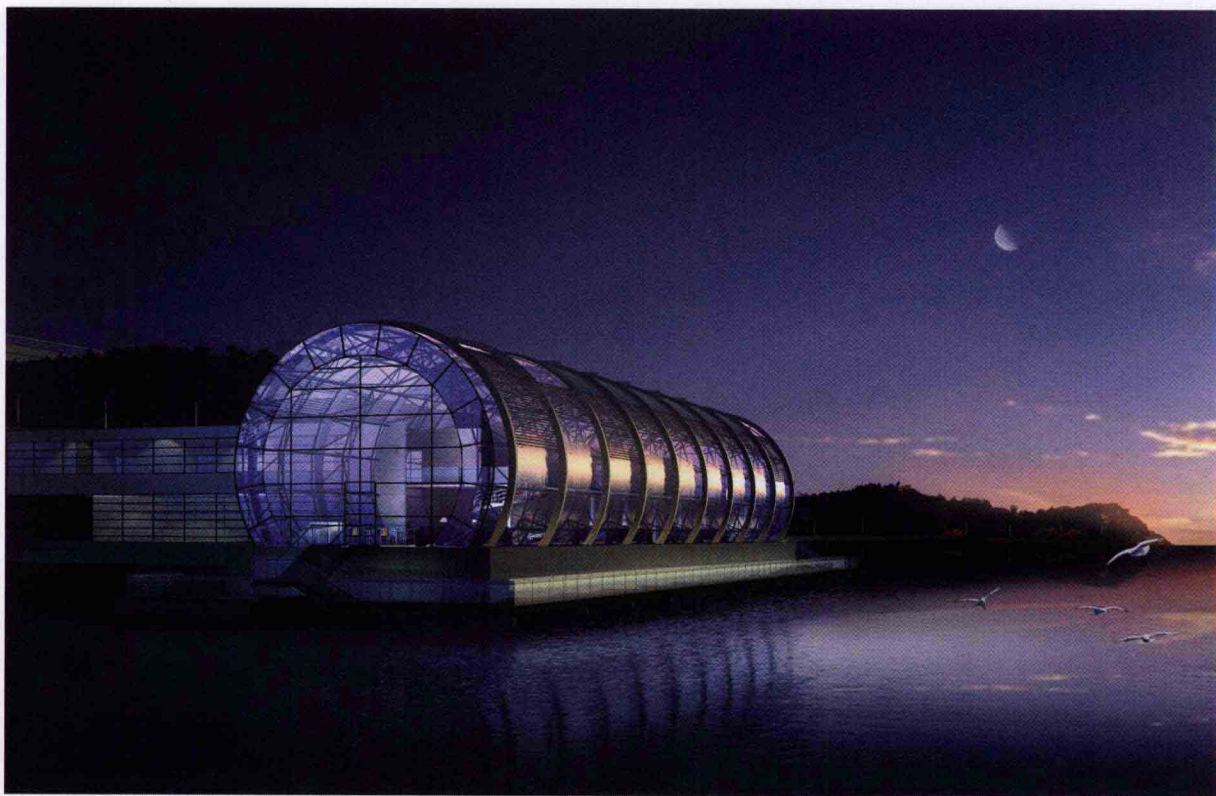


图1-3 观景台设计

产品不只是产品的实体，还包括产品的核心利益（即向消费者提供的基本效用和利益）。产品的实体称为一般产品，即产品的基本形式，只有依附于产品实体，产品的核心利益才能实现。期望产品是消费者采购产品时期望的一系列属性和条件。附加产品是产品的第三层次，即产品包含的附加服务和利益。产品的第四层次是潜在产品，它预示着该产品最终可能的所有改变。

3

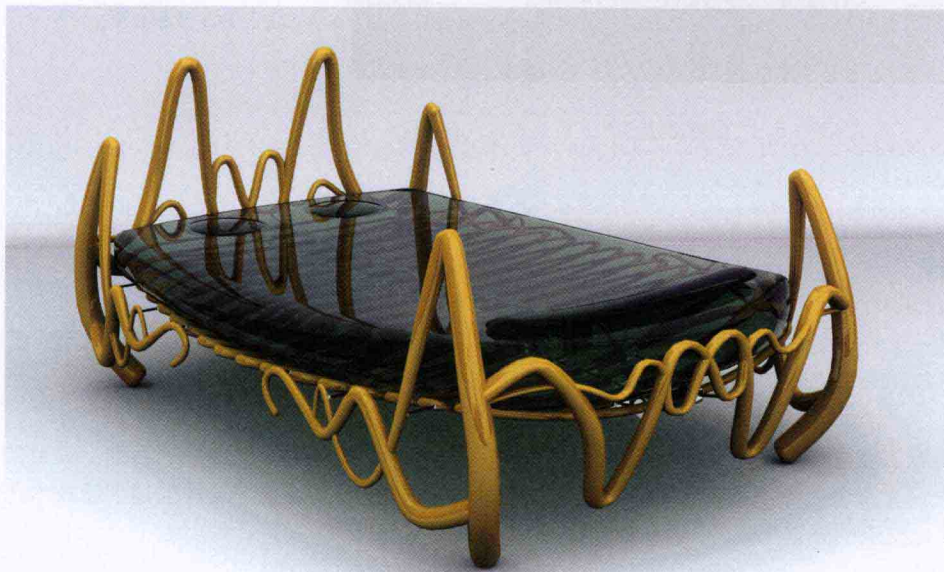


图1-4 “鸟巢”床设计

产品是社会发展的重要部分，也是社会进步的体现。人们在创造社会文明的同时也促进了产品设计的发展。



1.2 关于设计

设计是一种创造性活动，关于“设计”有着众多不同的论述。

① 国际工业协会的“设计”定义是：以决定工业产品理想目标为目的的创造活动。

② 按《设计科学名词术语论集》，“设计”的定义是：一个作业，把所确定的设计任务在一个设计过程中转化为技术系统的具体描述。

③ ISO9000明确地提出了：设计和开发是为了满足需求，它是一种转换并且是一种过程的概念。

④ “设计”一词在英语中称“design”，按照英国牛津词典的解释：“设计”是为了完成某项工作而制订的一种计划和意向。

⑤ 美国著名科学家，诺贝尔经济学奖获得者赫伯特·西蒙认为：“设计是一种为使存在的环境变得美好的一种活动，设计好比是一种工具，通过它能使想法、技术生产可能性、市场需要和企业的经济资源转化成明确的、有用的结果和产品”。

⑥ 欧洲学者认为：设计是一种解决问题的过程，设计是为了达到某种特定的要求或目的，借助一种正确的活动程序而制订的一种计划。

虽然对设计的理解存在差异，但从广义角度理解，设计的本质却有着相同的内涵，即设计是为他人进行的一种创造性活动或服务，是将需求转化为技术系统或产品的手段。就设计者而言，设计是过程；就使用者而言，设计是结果。



图1-5 广告播放机设计

1.3 产品设计

1.3.1 产品设计的内涵

工业设计是一个外来名词，由英语Industrial Design直译而来。在我国曾被称为工业美术设计、产品造型设计、产品设计等。近年统一称为“工业设计”。

2006年，国际工业设计协会联合会为工业设计下的定义为：设计是一种创造性的活动，其目的是为物品、过程、服务以及它们在整个生命周期中构成的系统建立起多方面的品质。因此，设计既是创新技术人性化的重要因素，也是经济文化交流的关键因素。

工业设计关注于由工业化所衍生的工具、组织和逻辑创造出来的产品、服务和系统，其核心是产品设计。产品设计是一个将人的某种目的或需要转换为一个具体的物理形式或工具的过程。

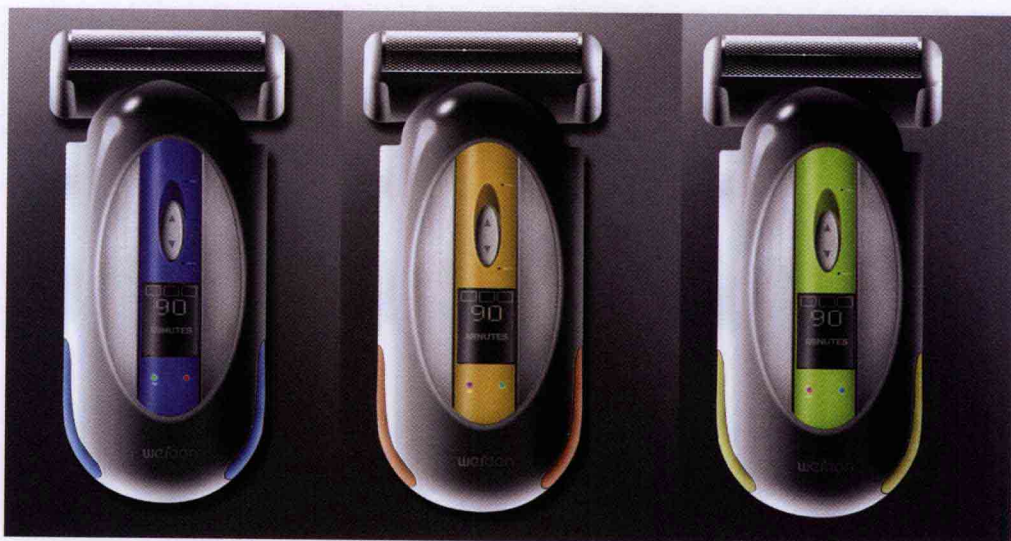


图1-6 剃须刀设计

产品设计是满足社会发展需求的基本活动,其本质就是创新。设计的目的是将预定的目标,经过分析决策,通过一定的信息(文字、数据、图形等)形成设计方案,并通过加工、制造和实施,将设计方案转化为产品,进而改造自然,造福人类,为社会提供新颖、优质高效、价廉物美的产品,提高产品的竞争力和生产企业的经济效益。

产品设计的效应、目的可以概括为下述几个方面:

① 企业发展和市场需要产生的客观需求。需求是产品设计的主要动力和源泉,商机则是推动产品发展的具体推动力。

② 向市场提供具有竞争力和高附加值的产品。产品设计的本质是通过产品创新提供具有市场竞争力和高附加值的产品。

③ 确定产品最终价值的根本因素。设计是产品开发中最重要的环节,对产品的最终价值起着决定性作用。

④ 转化先进技术成果,获取利润的一种方法。设计是将各种先进的技术成果转化为产品,从而为企业创造利润的主要活动。

1.3.2 产品设计的特性

尽管不同的时代、不同的环境,对设计有着不同的认识,但对设计特性的认识却是一致的。从产品设计的基本内涵及产品设计程序的一般模式可以看出,设计具有五个特性:有限时空性、需求性、创造性、复杂性和不确定性。



图1-7 费迪南德·尔舍作品——大众“甲壳虫”

① 有限时空性:任何超越当时时空范围的设计都是不可能的,也是无用的。正如没有现代的汽车钢板,也就不可能有现在如此美观的轿车。再好的设计也不可能成为现实,设计的有限时空性是设计的基础。



② 需求性：任何设计均是为满足产品的某种需求，这是设计的目标，没有需求就没有产品，也就不需要设计。

③ 创造性：不断地以新产品去替代旧产品以满足需求，需求的不断产生，就要求设计必须创新，这是设计的本质。

④ 复杂性：由于设计需求、设计过程中的控制及约束以及设计理论、方法和知识的影响因素众多，产品设计初期获取的信息往往不充分也不确定，设计中期做出的决策，在得到附加数据后，又会予以改进。一般情况下，通常要经过若干次循环反馈的过程。欲获得满意的设计结果，设计过程中可能会出现多次反复，由此使设计过程表现出复杂性。

⑤ 不确定性：产品设计过程中会涉及许多经验性知识，设计过程中任一影响因素的改变，都会导致设计结果的变化，从而表现出设计结果的不确定性。无论产品的设计技术如何变化，例如是否采用计算机辅助设计，设计特性在本质上不会改变。但是，采用不同的产品设计方法，设计特性的表现形式或使用范围可能会有所不同。



图1-8 计算机辅助产品设计

1.4 产品设计分类

根据产品设计方向、门类、性质的不同，其分类方法众多。改良性设计与概念性设计是产品设计中两个重要的分类方法。作为设计理念中两种不同的设计指导思想，改良性设计与概念性设计分别从各自不同的角度诠释了设计理念，揭示了设计内涵。

1.4.1 改良性设计

改良性设计作为一种设计方式，在具体的生产实践领域中具有行之有效、可操作性强的积极作用。

(1) 改良性设计是一种实践性很强的设计方式, 它强调的是设计中的理性与科学性一面

在设计中, 改良性设计强调设计的科学性、可操作性、可生产性、市场的可行性, 即设计必须能够生产出来, 能够卖得出去。它往往以产品原有的造型、功能为基础, 以现有的生产技术为支撑, 探究的是产品现有或新增功能的合理性、优化性, 它沿用的是发现问题、分析问题、解决问题的科学研究的方式与方法, 以十分理性的角度去面对设计、展开设计。1952年, 捷克工业艺术学院雕塑家、工业设计师克瓦尔设计了一款剪刀, 该设计引发了一场设计观念的变革。他运用了20世纪50年代兴起的人机工程学原理, 将有关人手的尺度及使用频率等人机工程学理论运用于剪刀设计, 奠定了剪刀设计的原型, 进而为世人所效仿、应用。德国乌尔姆造型学院的拉姆斯极力倡导“良好造型”设计理念, 该理念便淡化了设计中的偶然与随意成分, 追求的是理性设计道路, 即实践性设计方式。这种科学而严谨的设计理念造就了德国设计的冷峻、理智的面孔, 许多世界知名的大公司采纳并将这一设计理念实际应用于生产中, 取得令世人瞩目的成就, 一举奠定了德国设计在世界上的显赫位置。

(2) 改良性设计能够使产品的造型风格与特色得到特定意义的延续与发展, 保证了产品的更新、换代, 具有一定的承接性、继承性

改良性设计的前提是基于对现有产品的认知、使用习惯及大众群体针对产品从其本能和个人的文化背景、民族等诸多因素出发的期望值(期望它的造型、色彩、功能……), 使得设计更多的是一种“外科手术”式的调整、重组、整合、优化的过程, 是一种基于现有生产技术条件下的原有造型风格、固有观念与新设计思想之间的碰撞、冲突的过程。其中产品原有的造型风格与特色必然得到特定意义上的保留与体现, 是秉承以往设计理念的积极意义上的延续与发展。

英国的劳斯莱斯房车, 作为一款顶级的房车, 该款车型是上流社会身份与地位的象征, 融入其中的技术含量随着时代、技术的进步而不断得到更新、完善, 但汽车的整体造型风格与设计理念却得到了倍加用心的保留。汽车的前水箱冷却罩的方正、大气、冷峻、秩序感十足的造型及上方的小天使形象一直保留到今天。福特、宝马等款汽车都在不同程度上沿用着此种设计理念。新设计思想的体现是在原有造型风格基础上展现出来的, 表层上是商家通过其品牌效应, 保证了良好的经济效益, 深一层便是商家善于利用大众对于品牌形象的认知心理, 降低了设计的风险性。该种做法在保持了产品原有的风格与特色的前提下, 又为其注入了“新鲜血液”, 使其原有的设计理念得到延续与发展, 产品的更新与换代有了贯穿其中的共同理念要素。

(3) 改良性设计能够唤起设计者对生产技术的认识与重视, 扩展对现有产品造型、功能的认知深度, 提高设计的科学性、准确性、实用性

产品的造型、功能与人们的认知、使用习惯关系密切, 同现有的生产加工技术也存在着密不可分的关系。生产加工技术是产品新造型、新功能得以实施的物质基础与保障, 是现实设计中必须面临、解决的主要问题。倘若设计师没有一个起码的生产技术常识与认知心理, 出现的设计及有可能是建筑在“沙丘”之上, 何谈付诸实施了!

1949年, 有史以来设计得“最漂亮”的飞机之一, 世界首架喷气客机He Havilland Comet试飞。当时, 它的造型风格似乎无懈可击。但后来发生的事情具有特别意义, 这架“漂亮”的飞机几次发生飞行事故。调查发现客机的窗孔呈四方形, 其直角转角处会聚积起巨大的应力, 引发裂纹, 导致空难。这些应该引起设计师的警惕, 在设计中提高设计的可行性与科学性。

改良性设计的特殊性与前提首先是要求设计者对现有产品的造型、功能及其加工技术有一个全面认识, 同时设计者必须考虑如何将新设计与现有的造型、功能、生产技术结合等。改良性设计的前提及实施办法决定了该种设计必然把生产技术作为设计的一个重要环节加以认知与体会, 客观上使设计得以应用实施, 主观上也造就了设计师的全方位设计思想。

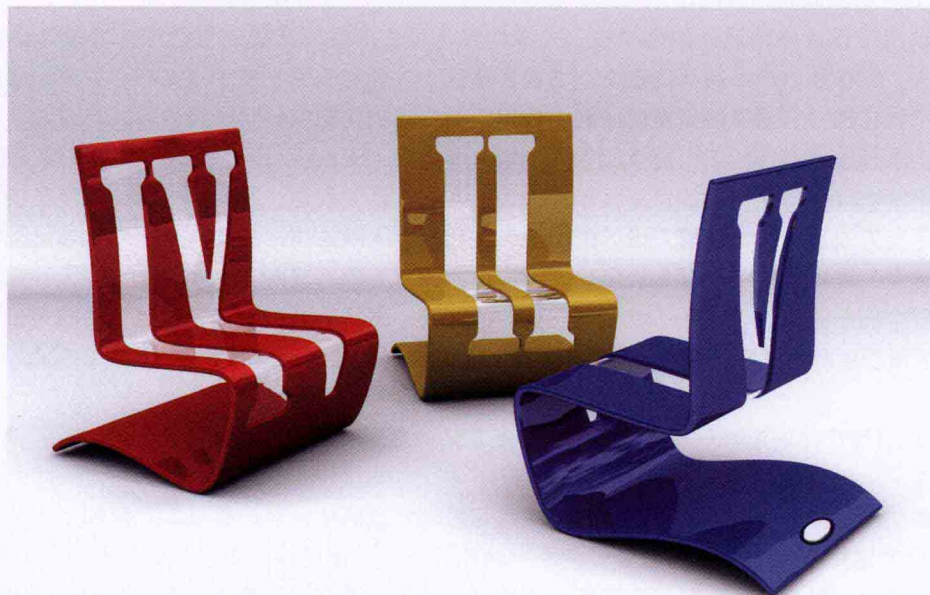


图1-9 座椅设计

(4) 改良性设计中, 产品原有的造型风格与功能特色在被借鉴、发展的同时, 也无形中禁锢了设计者的设计思维和新设计理念的迸发, 极容易出现只做表面文章, 隔靴搔痒的设计来, 未能有效地触及实质

人类理性思维的有限性、局限性会导致设计者对技术和约定俗成的事物在利用和控制上的失当, 容易为其左右。改良性设计的前提是以产品原始、现有的造型风格为基础展开的, 实际功能性的事物往往是新设计的制约条件。大众人群包括设计者自身本能地带着对现有产品的认知、使用习惯及对产品新赋予功能的理解与期望心理去面对设计, 对该类型产品的感观认识所打下的烙印或多或少地束缚着新设计思维、理念的出现。这种对待事物的习惯认知心理、惯性经常是改良性设计无法冲破的牢笼与障碍。出现的设计必然是一些“亲兄弟姐妹”, 是无个性设计产生的渊源之一。在信息化发展的今天, 人们呼唤个性化设计, 不愿看到的是撕掉标签便无法得知其“姓名”的同一化产品, 这与原本有着绚丽的色彩、造型, 变化万千的大自然不和谐, 也与有着丰富情感世界与思想的人类自身背道而驰。



图1-10 收音机设计

1.4.2 概念性设计

概念性设计作为设计的另一种方式,无论是在设计理念内涵上,还是设计的具体实施上均有着自身独特的一面。

(1) 概念性设计中,设计的物化形式更多地是设计者设计思想的传达与表现,设计的结果经常可以引导一种新的生存方式与生活习惯

“设计是表达一种精粹信念的活动”。(乔尼斯编著:《设计方法纵观》)设计活动中有两个主体,一是用户(客户),二是设计师。无论设计职业化和设计分工如何发展,设计是由设计师完成的,丰富的设计个性风格和表达方式同样是设计的灵魂。设计师的理性分析能力提供创造的田野,灵感与思想才是设计的种子。

概念性设计是以体现思想、理念、观念为前提的设计活动,是针对一定的物质技术条件,尤其是人自身心理提出的一种设计方式与理念。其物化结果可能不为我们所常见、熟知,但却极有可能使我们为之一振。因为它强调的是思想与理念的形成与表达,所建立的是一种全新的生活习惯,生存方式,是对传统的、固有的某种习以为常却不尽合理的方式与方法的重新解释与探讨,关心的是人而不是物,是人本主义在设计领域的一种诠释。概念性设计对问题与理念的提出往往不是确定的、具体的,而常常是抽象化的、概括性的,是对一种方式、认知、思想的体会与校验,带有某种研究、假定、推敲、探讨性质的态度。

压力水壶的设计便是一种概念性设计的体现。人们对“壶”的认识是一种盛水的器具,功能的实施为倾倒,这便是人们长时间生活习惯与生活积淀所形成的一种观念与约定俗成的使用方式。而压力水壶在设计上却一改这种一成不变的使用方式,当涓涓细流只需手指一按便倾泻而下时,人们欣喜的是可能不光是使用方式上的变化吧?诸如此类设计如电动剃须刀、吸尘器等,真是不胜枚举。



图1-11 吸尘器设计

(2) 概念性设计是设计个性化、特色化、差异化的思想基础与指导方法

在信息化的后工业社会里，人类渐渐迷失于自己营造的纷繁复杂的社会当中。忧患意识与生存危机，重视自身生存的意义、自我的空间、自我思想的体现，这一切都在呼唤，强调个体的存在价值。尤其在物质极大丰富的今天，面对琳琅满目的产品，人们在欣喜选择范围广阔的同时，更热切地期盼体现自身与自我存在的个性化产品的出现。

概念性设计能够挖掘设计者的潜意识，以自身的角度出发面对事物、理解事物、解读生活、解读人，开拓、历练设计者的设计思维，使个性化的理念与思考方法得以形成、完善。由于设计者综合素质与文化背景不同，体现在设计上的差异也是显而易见。其结果必然是我们眼前姿态万千、造型迥异的产品。

每年各种不同规格、不同地点、不同主题的汽车展览活动，汽车厂家带给我们的不单单是现有产品的风采，其中不乏有许多未来、概念性的设计。它不仅向我们传达着公司的综合实力，更多的是向世人展示自己潜在的、不同于他人的个性化理念，及对汽车未来发展的独特视角与理解。人们喜爱潘顿、雅各布森、克拉尼的作品，钟情于阿莱西、曼菲斯创造的缤纷世界，这正是概念化设计所形成的个性化带给我们的一切。概念设计使设计师的个性得以施展，设计师用他们独特的视角去诠释生活、解读生活，也如一面镜子，使我们方知周围的世界竟会如此美丽多姿，感知我们的存在。

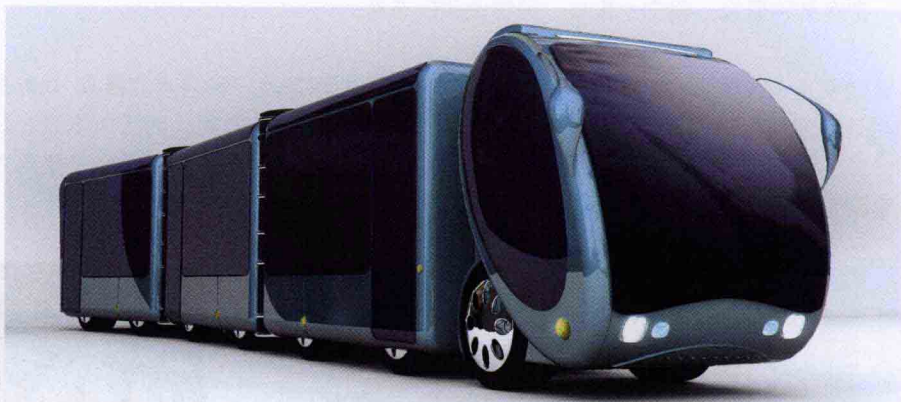


图1-12 观光车概念设计

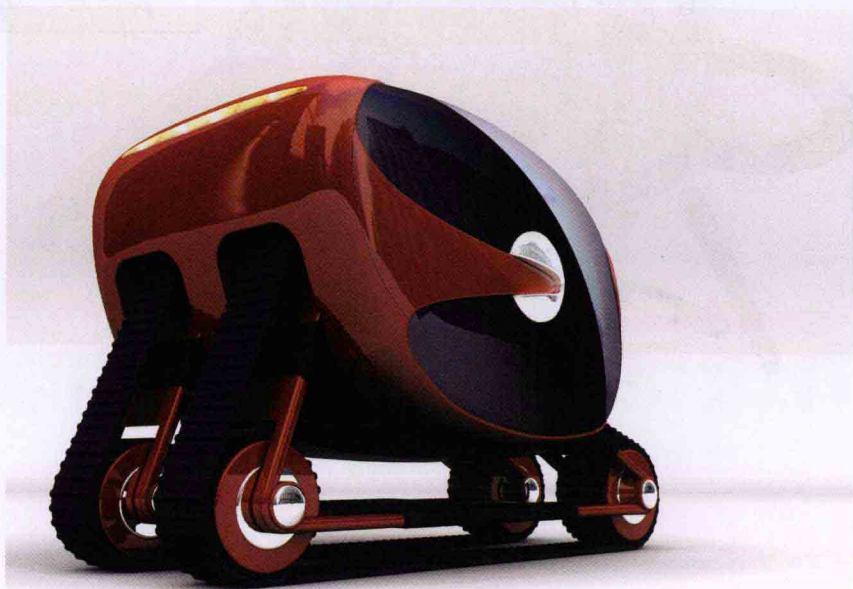


图1-13 雪橇车概念设计

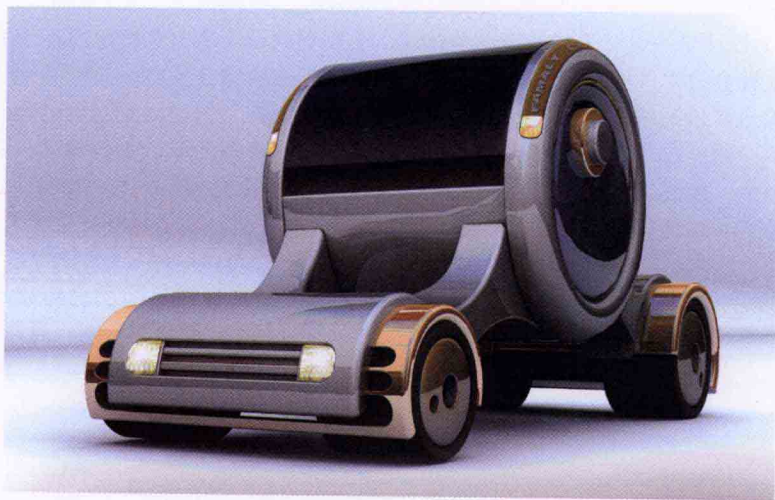


图1-14 “太空舱”概念车设计

(3) 概念性设计与生产技术间存在着一定的互动关系，对生产技术具有积极的推动作用

概念性设计不能脱离一定的生产技术而凭空捏造，它是建立在对生产技术一定认知的前提下。一定程度的生产技术是科学进步的反映，也是人类综合文明程度的体现。而一定的文明程度、文化背景必然会对生存于其中的人及其思想产生潜移默化的影响，概念性设计是设计者一种思想的体现，受生产技术的制约也就在情理之中。但设计毕竟不能等同于科学。“设计是客观现实向未来可能富有想像力的跨越。”（佩奇编著：《给人用的建筑》）概念性设计以我们的思想、理念去探讨、研究世界，研究者和研究对象之间是浑然一体的。同时，概念性设计所要建立的是一种新的、合理的生存方式、生活习惯，客观上使得它又可以引导科学技术发展方向，在某种程度上为科学技术的发展在“茫茫大海之中树立了一座灯塔”，对科学技术具有一定的前瞻、展望与推动作用。

文艺复兴时期，达芬奇基于对鸟类飞行原理的科学研究，设计、构想了一件使人也能飞向蓝天的器具。如果称其为概念设计的话，随着人类社会的发展，文明的进步，19世纪，莱特兄弟利用当时的科学技术使这个梦想变成现实。莱特兄弟的飞行器设计草稿与达芬奇的手稿惊人地相似，可以说是达芬奇的飞行器概念设计在某种程度上推动、引导了科学技术的发展，特别是航空动力学的发展，终于使“概念”得以实现。

今天，在科技不断进步的大背景下，我们的一些概念设计转化为现实的脚步正在变得紧促，时间周期在趋于缩短，电子宠物、无污染汽车……这在不久以前还只是一个概念设计，一个思想，而今却真真切切地发生在我们身旁，这便是概念设计的魅力所在。

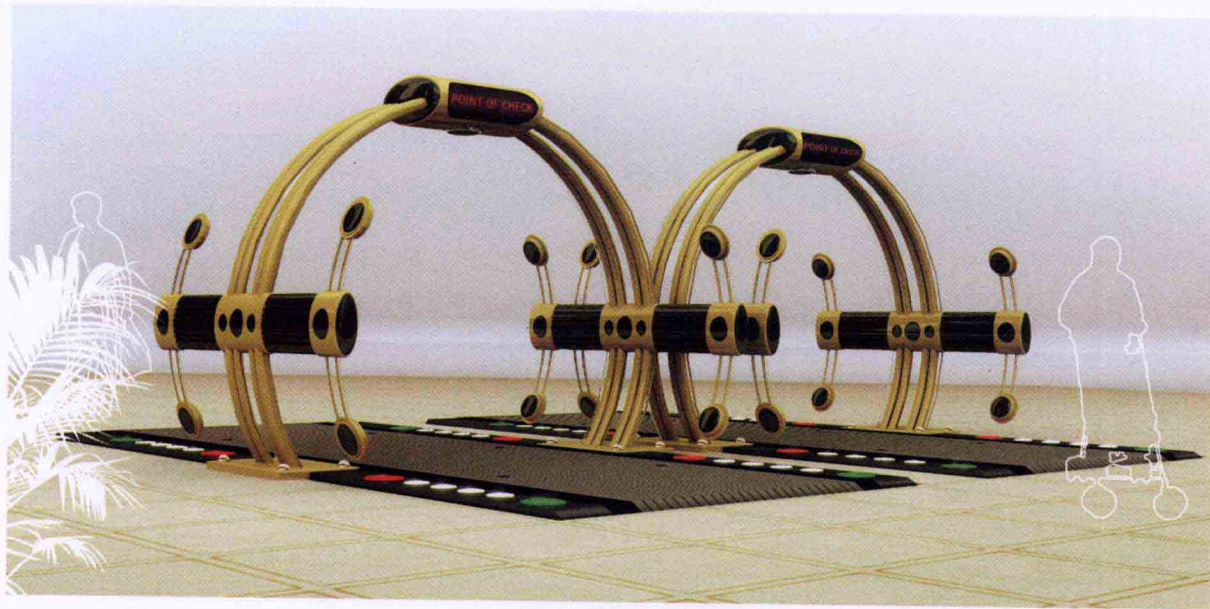


图1-15 超市结算中心概念设计