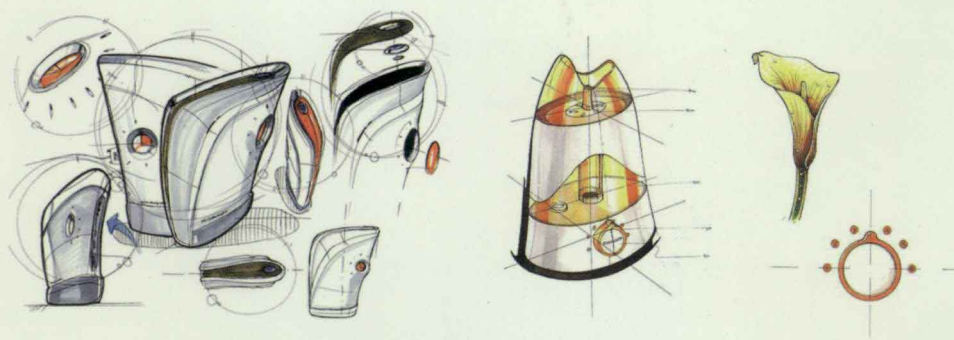


高等学校规划教材
GAODENG XUEXIAO GUIHUA JIAOCAI

工业设计概论

韩冬楠 寇树芳 主编



冶金工业出版社
Metallurgical Industry Press

高等学校规划教材

工业设计概论

主 编	韩冬楠	寇树芳				
参 编	张建超	王瑞浩	李志春	吴 宇	侯晓鹏	
	张 博	杨思凝	张佳会	边 坤		

北 京
冶金工业出版社
2010

内 容 提 要

本书为高等院校工业设计专业的理论基础课教材,通过学习能够让学生全面了解设计与工业设计的内涵,世界各国工业设计发展历程及现状和工业设计的方法,理解工业设计和其他学科之间的关系,认识工业设计的基本学科框架,进而快速有效地进入工业设计学科领域,培养学生开拓创新的能力。全书内容包括:设计与工业设计,世界各国工业设计发展,工业设计与文化,工业设计与市场,工业设计方法论,产品设计,环境设计,设计管理,工业设计技术,信息时代的工业设计等。

本书也可作为其他设计类专业必修课或选修课教材,或供相关专业硕士研究生、专业设计人员和有志于从事设计行业的人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

工业设计概论/韩冬楠,寇树芳主编. —北京:冶金工业出版社,2010.9

高等学校规划教材

ISBN 978-7-5024-5311-4

I. ① 工… II. ① 韩… ② 寇… III. ① 工业设计—高等学校—教材 IV. ① TB47

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 149556 号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 yjcbs@cnmip.com.cn

责任编辑 李枝梅 美术编辑 李 新 版式设计 孙跃红

责任校对 王贺兰 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-5311-4

北京百善印刷厂印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2010 年 9 月第 1 版,2010 年 9 月第 1 次印刷

787 mm × 1092 mm 1/16; 12.75 印张; 335 千字; 189 页

27.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100010) 电话:(010)65289081(兼传真)

(本书如有印刷质量问题,本社发行部负责退换)

序

设计是生活,是综合性的事情,它需要各种知识,所以它不是一个纵向的专业,而是一个横向学科,它的学习方法不是知识的积累性,而是思考性和方法性的,因此工业设计是一种整合知识的方法,是怎样去观察生活,从生活当中去理解事物。设计的关键是了解认识生活,发现生活当中的问题,它是典型的人文学科,它需要技术知识、营销知识、管理知识、造型知识来解决人们生活当中的问题。设计不是视觉和感觉的问题,它是体验和感悟,在生活中每时每刻都需要“设计”帮助你解决生活当中发生的问题。设计就是老老实实在地观察生活、认识生活,从生活当中去挖掘问题,发现潜在的创意。因此,设计需要真正的能力型和素质型人才。

设计的天职是引导人们的生活往健康的方向发展。从中国当代实际出发,探索适合自己的生存方式,选择自己的可持续发展道路,不断创造新的民族传统,这是设计的首要任务。

工业设计的本质是重组知识结构、产业链,以整合资源,创新产业机制,满足人类社会健康、合理、可持续生存发展的需求。工业设计是产业价值链中最具增值潜力的环节之一,是展现一个国家现代文明程度、创新能力和综合国力的重要标志;而中国的工业设计至今仍处在起步阶段,尚未在经济领域建构起一条完整的“产业链”。在未来的经济发展中,设计驱动型的创新机制必将成为主流。

工业设计的对象可以是“物”,如产品、广告、包装、环境设计、市场战略、产品计划、交通工具系统等;也可以是“事”,如工作、学习、饮食、娱乐、休息、交流等生活方式的概念创造、策划、开发。所以,工业设计是一切人为事物、事务等的观念、方法和评价思路。“设计”就是设计人为的事物,是一门人为事物的科学。工业设计的目的是为人类创造更合理、更健康的生存方式。人们的生活行为、过程是对设计具有真正作用的直接外因,这种外因决定了设计的产生和演变。研究设计的最根本思维方法是要通过研究设计“目标”的外因,从而认识限制实现人的目标需求的“目标系统”,建立起设计的定位和评价系统,然后才能正确地选择、整合“内因”——原理、材料、结构、技术、工艺和节点细部,并把它转化为产品或“服务系统”。

我国的设计教育在近两年呈现出“大跃进”的态势。国内设计艺术专业的院校由20世纪80年代的二十来所激增到近千所,每年毕业的学生由原来的几百人

到几十万人。今天的设计教育,实际上是在编织 21 世纪设计人才的摇篮。人的创造力、思维方法和潜力是最重要的生产力,教育的首要功能就是培养这个生产力,而技巧、技术只是设计要处理的诸多矛盾中的一个方面。设计恰恰是要规范性地选择、要求,限定转化为技术、技巧的应用领域,乃至对材料、技术、工艺提出研究开发方向。因此设计教育中,技术、技巧性的知识只是工具和实现产品目的的“仆人”;相反,培养发现问题、归纳判断问题以及组织解决问题的能力设计能力则是引导技术进步方向的关键。

本书从工业设计学科整体发展的趋势,吸收了最近几年出版和发表的最新理论研究成果,在沿袭已有教材的框架体系下,又综合了最新学科发展成果,实现了设计学科内容的与时俱进。愿此书能为众多初涉设计行业的朋友们提供理论指导和方法指引,以激励更多的同行共同推动中国工业设计的长足进步与发展。



2010 年 5 月 2 日

前 言

设计的历史同人类的历史一样古老,人类为了生存与发展,不断地进行着对自然的改造和对科学技术的探索。数千年来,人类创造了光辉灿烂的文化,从古代到现代,由低级到高级,由简单到复杂,人类在认识世界、改造世界的过程中,无论是物质财富的创造,还是精神财富的创造,都离不开设计。自工业革命以来,工业设计以全新的内涵登上历史舞台,并不断地扩展。工业设计在艺术与技术的一体化过程中,从根本上改变了人类的生产方式和生活方式。

工业设计作为一门集科学、技术、艺术、文化、哲学、市场等领域于一身的综合学科,作为知识交叉联系的完整体系,它要求以科学的思考、艺术的陶冶和哲学的思辨为基础进行研究。如今,工业设计的发展在国际范围内已成熟,工业设计水平是一个国家科学技术、人文环境、文化发展水平的标志,并伴随着国家发展的步伐,以开拓创新的思维方式深入地影响着未来社会的形态。因此,我们应适应这种现状,为提高我国工业设计的水平,普及设计意识,不断发展新的理论和方法,全面提升我国工业设计水平和能力而努力。

基于上述原因,以及目前已存在的很多教材由于时间较早,在一些具体内容上已不适合目前最新学科发展的状况,我们策划编写了该教材,目的是根据本专业相关理论框架,从总的学科系统的角度对专业初学者进行专业培养,以便为随后的整个专业课程体系的学习建立一个直接的、感性的基础,便于学生在学习的过程中,掌握学科知识和提升学科素养。本教材总的内容体系突破以往的知识系统和结构体例,以学生兴趣点和学习自主性为切入点和基本线索,以专业能力素养为价值取向,以前辈的研究成果为知识背景,大量吸收了专业研究的新理论和新成果,力求做到内容新和结构新。

《工业设计概论》是工业设计专业基础理论课教材,本教材共十章,内容分别为:设计与工业设计,世界各国工业设计发展,工业设计与文化,工业设计与市场,工业设计方法论,产品设计,环境设计,设计管理,工业设计技术,信息时代的工业设计等。本教材由韩冬楠、寇树芳主编,参加编写的有张建超、王瑞浩、吴宇、李志春、侯晓鹏、张博、杨思凝、张佳会、边坤等。

由于编者水平和学识有限,书中不足之处,恳请读者指正。

编 者
2010年5月

目 录

1 设计与工业设计	1
1.1 设计的内涵	1
1.1.1 设计的概念	1
1.1.2 设计的产生与发展	1
1.1.3 设计的本质	2
1.2 设计美学	3
1.2.1 设计美学的定义	3
1.2.2 设计美学研究对象	4
1.2.3 设计美学的审美规律	5
1.3 设计与科学、艺术	5
1.3.1 设计与科学	6
1.3.2 设计与艺术	7
1.4 工业设计	8
1.4.1 工业设计的定义	8
1.4.2 工业设计的形成与发展	9
1.4.3 工业设计研究的内容	10
1.4.4 工业设计的价值	12
2 世界各国工业设计发展	14
2.1 英国设计	14
2.1.1 英国设计发展	14
2.1.2 英国企业设计	16
2.1.3 皇家艺术学院	17
2.2 法国设计	18
2.2.1 法国设计发展	19
2.2.2 菲利浦·斯达克	20
2.3 德国设计	21
2.3.1 早期发展	22
2.3.2 乌尔姆艺术学院与博朗公司	24
2.3.3 青蛙设计公司 with 艾斯林格	25
2.3.4 科拉尼	26
2.3.5 德国设计教育	27
2.4 美国设计	28

2.4.1 美国最早的职业工业设计师	29
2.4.2 商业性设计与有计划的废止制	31
2.4.3 美国工业设计教育	32
2.4.4 美国朗涛设计顾问公司	33
2.4.5 苹果公司	34
2.5 北欧设计	36
2.5.1 北欧设计概况	36
2.5.2 北欧设计的缔造者	37
2.5.3 北欧企业设计	39
2.6 意大利设计	41
2.6.1 意大利设计发展	42
2.6.2 意大利设计体系	44
2.6.3 意大利设计教育	45
2.7 日本设计	45
2.7.1 日本设计概况	45
2.7.2 索尼设计	47
2.8 韩国设计	49
2.9 中国设计	50
3 工业设计与文化	53
3.1 文化的内涵	53
3.1.1 文化的概念	53
3.1.2 文化的特点	54
3.1.3 社会文化	54
3.2 企业文化	55
3.2.1 企业文化概述	55
3.2.2 企业文化与产品设计	56
3.2.3 导入企业文化的产品设计特征	57
3.3 工业设计的文化生成作用	58
3.3.1 文化与设计	58
3.3.2 工业设计的文化生成作用	59
3.3.3 工业设计中的文化元素	60
4 工业设计与市场	62
4.1 企业与市场	62
4.1.1 企业	62
4.1.2 市场	62
4.2 工业设计的市场作用	65
4.2.1 工业设计促进消费	65

4.2.2 工业设计引导消费	65
4.2.3 工业设计提升产品价值	66
4.2.4 工业设计倡导优秀设计理念	68
5 工业设计方法论	70
5.1 创造性思维	70
5.1.1 创造性思维的内涵	70
5.1.2 创造性思维的特性	71
5.2 系统设计方法	73
5.2.1 系统论	73
5.2.2 系统论应用于工业设计	74
5.2.3 系统论的产品设计方法	76
5.3 功能主义设计思想	77
5.3.1 功能主义的内涵	77
5.3.2 功能的分类	78
5.3.3 功能论指导下的产品设计	79
5.4 人性化设计理念	84
5.4.1 产品的人性化设计	85
5.4.2 人性化设计的技术实现方式——人机工程学	87
5.5 可持续发展设计思想	89
5.5.1 可持续发展设计思想的提出及含义	89
5.5.2 可持续发展战略指导下的工业设计	90
5.5.3 可持续发展设计的核心——绿色设计	91
5.5.4 工业产品的可持续发展设计案例	92
6 产品设计	95
6.1 产品与产品设计	95
6.1.1 产品的内涵	95
6.1.2 产品设计的价值	96
6.2 产品设计程序	97
6.2.1 产品设计计划	97
6.2.2 产品设计流程	98
6.3 产品设计——创新	100
6.3.1 产品创新设计的内涵与趋势	101
6.3.2 如何实施设计创新	101
6.4 产品设计——色彩	104
6.4.1 色彩基础理论	104
6.4.2 影响产品色彩的因素	106
6.4.3 产品色彩设计	108

6.5 产品设计——形态	109
6.5.1 形态	109
6.5.2 产品形态设计基础	110
6.5.3 产品形态创意构成方法	116
6.5.4 形态设计的信息传达	118
6.6 产品设计——材料	120
6.6.1 工业产品常用材料的基本性能	120
6.6.2 材质美感的应用	122
6.6.3 材料和环境	124
6.7 产品设计——表面处理工艺	124
6.7.1 产品表面处理技术	125
6.7.2 常用产品表面处理技术	125
6.7.3 产品表面处理技术与产品设计	129
6.8 产品设计表达	130
6.8.1 关于设计表达	131
6.8.2 不同层次的设计表达	132
6.9 产品设计——形象	135
6.9.1 产品形象	135
6.9.2 产品形象设计的统一	136
7 环境设计	141
7.1 环境	141
7.1.1 环境的概念	141
7.1.2 人与环境之间的关系	141
7.2 对环境设计的思考	142
7.2.1 工业设计与环境保护	142
7.2.2 环境设计的社会价值取向	143
7.2.3 无障碍环境设计	144
7.3 环境设计	145
7.3.1 城市规划	146
7.3.2 建筑设计	146
7.3.3 室内设计	147
7.3.4 景观设计	147
7.3.5 展示设计	147
7.3.6 公共设施设计	150
8 设计管理	153
8.1 设计管理的内涵	153
8.1.1 设计管理定义	153

8.1.2 设计管理的内容	154
8.1.3 设计管理的主要特征	155
8.2 工业设计项目管理	156
8.2.1 工业设计项目	156
8.2.2 工业设计项目评估	157
8.3 设计团队运作管理	157
8.3.1 设计部门的构成和业务内容	158
8.3.2 设计开发团队的运作方式	158
8.3.3 设计团队的管理	161
9 工业设计技术	163
9.1 计算机辅助工业设计	163
9.1.1 CAID 基本内涵	163
9.1.2 CAID 设计表达常用软件介绍	164
9.2 快速成型技术	165
9.2.1 快速成型技术方法	166
9.2.2 快速成型技术的应用	167
9.3 逆向工程技术	168
9.3.1 逆向工程的应用范围	169
9.3.2 逆向工程 CAD 技术在产品设计中的应用	169
9.4 虚拟现实技术(VR)	170
9.4.1 虚拟现实技术概述	170
9.4.2 虚拟产品设计	172
10 信息时代的工业设计	174
10.1 交互设计	175
10.1.1 交互设计的定义	175
10.1.2 交互设计的方法	176
10.1.3 图形用户界面的交互设计	177
10.2 信息社会下的非物质设计	178
10.2.1 非物质设计的内涵	179
10.2.2 产品的非物质化	180
10.2.3 产品设计在非物质社会中的重新定位	181
10.3 体验设计	182
10.3.1 体验经济时代已经来临	182
10.3.2 体验设计的特征	183
10.3.3 体验设计的类型	184
参考文献	189

1 设计与工业设计

纵观漫漫历史长河,人类从蛮荒走到文明,从原始走向现代,经历了风云跌宕的历史潮流,风起云涌的社会变革,日新月异的科技进步,腥风血雨的战争动乱。坎坎坷坷几千年,人类始终怀着对美好生活的向往和坚定信念。回顾人类生产工具和生产力的变革轨迹,人类经历了石器、陶器、青铜器、铁器、蒸汽机、电气革命、信息时代,这些都代表着当时人类的最大创造力和开拓精神。人类正是在这种持续不断的伟大创造力的驱动下,才能够在宇宙空间中创造了引以为豪的地球文明。地球文明的见证者和体现者正是人类所创造出来的众多或古老或前卫或大或小的事物,如长城、金字塔、泰姬陵、水立方、鸟巢、WALKMAN、VESPA、iPhone、计算机、互联网、阿波罗计划、MP3、太阳能汽车等,上述这些都是人类出于某种实际需要的考虑,而对具体问题和解决方案的设计结果。人类一直都在用设计的思维改造世界,“设计”广泛存在于我们的生活当中。

1.1 设计的内涵

1.1.1 设计的概念

世界的历史就是设计的历史,人类自诞生以来,为了生存总有新的需求和不断增长的欲望,设计就是用来实现这些需求和欲望的必然途径。

设计,这一概念几乎囊括人类生活的各个方面,涵盖了人类有史以来一切文明创造活动,它所蕴含着的构思和创造性行为过程,也成为现代设计概念的内涵和灵魂。

起初的设计内涵局限于单纯的艺术性创意和创造性实践,德国包豪斯学院把设计的内涵添加新的内容,即设计在实现过程中应当充分考虑实用性和经济性。“设计”以艺术、科学和经济三要素构成的形式,完成其从构思到行为再到实现价值的创造性过程。

(1) 构思过程——创造事物(或产品)的意识,以及由这种意识发展、延伸的构思和想法。

(2) 行为过程——使上述构思和想法成为现实,并得以最终形成客观实体(或产品)的可行性判断和形成过程。

(3) 实现过程——以最佳目的性、实用性和经济价值为目标贯穿于整个设计活动,并使完成的事物(或产品)实现其所应有的综合价值。

上述三者的完美结合便构成了具有现代意义的“设计”的基本含义,即设计是综合社会、经济、技术、心理、生理、文化、艺术等各种因素,为实现特定目的而进行系统考虑的创造性过程。在这里把设计的内涵扩大,将设计看作是一种针对目标的求解活动,是以创造性的方法解决人类面临的各种问题。

现今,设计的概念已经渗透到社会生活的各个领域,如机械设计、室内设计、服装设计、建筑设计、家具设计、电路设计、广告设计、包装设计、程序设计、工艺设计、产品设计……

设计体现了人们为适应周围环境到改善周围环境,从满足基本需要到精神层次的更高需求,以及寻求更优化生活方式的迫切需要。

1.1.2 设计的产生与发展

设计是人类为了实现某种特定的目的而进行的一项创造性活动,包含于一切人造物品的形

成过程之中,并且设计在萌芽阶段已经具备了“生产的目的性”和“将实用和美观结合起来,赋予产品物质和精神功能的双重作用”的特征。

设计的观念最早建立在形体和效用之间的思考上。设计是伴随着劳动产生的,最初的设计几乎就是伴随着祖先们用自制的石器敲击的那一刻形成的。

人类最早的设计工作是在受到威胁的情况下,为保护生命安全而开始的。一旦最基本的需求得到了满足,其他的需求就会不断出现。另外,原有的需求也会以一种比先前的方式更先进的形式来得到满足。随着温饱的解决和危险的消失,人类发现自己是有感情的,使生活更为舒适的欲望就会油然而生,他们的需求需要有一种感情上的内涵。这样,人类设计的职能便由保障生存发展到了使生活更为舒适和有意义,如图 1-1 所示盛用器的形态演变即说明此点。随着社会生产力的发展,人类便由设计的萌芽阶段走向了越来越高级的手工艺设计阶段和工业设计阶段。



图 1-1 盛用器的形态演变

人类设计活动的历史大体可以划分为六个时期:

(1) 设计的萌芽期:人类创造意识的萌生、事物的起源、早期生活方式的形成等,这是一个漫长的历史过程。

(2) 设计的手工业时期(即手工业设计时期):从冶炼技术出现到工业革命之前。

(3) 设计的工业前期:也可以说是工业设计的萌芽时期,指从英国的工业革命时期开始到 20 世纪初这一段时间。

(4) 现代主义设计时期:是工业设计的成长时期,从包豪斯的诞生到 20 世纪 50 年代。这一时期是设计的现代主义时期,此时工业技术成熟,并广泛应用到人们生活的各个领域。

(5) 后现代主义设计时期:20 世纪 50 年代之后,由于人们审美趣味的变化,对现代主义设计统一、单调的设计形式日益不满,于是在设计界,首先是建筑设计上出现了注重设计形式、装饰以及人们精神需要的设计,这就是人们所说的后现代主义设计时期。

(6) 设计的计算机时代:设计的计算机时代并非与现代主义等并列的时期概念,而是在设计发展史上设计工具的一种变革,进而影响到设计观念、设计物的变革。

1.1.3 设计的本质

设计是人类创造活动的基本范畴,涉及人类一切有目的的活动领域,是针对一定目标所采用的一切有形和无形的方法的过程和达到目标产生的结果,反映着人的自觉意志和经验技能,与思维、决策、创造等过程有不可分割的关系。

“设计”的本质内涵概括为如下几个基本层面:

(1) 设计是有目的、有预见的行为,是人类特有的造物行为,不同于动物的看似绝妙的本能。

(2) 设计是自觉的、合乎规律的活动,设计的发展过程是人类智力不断发展,审美意识由萌

芽到发达的过程。

(3) 设计对实践有指向性和指导性。人类在有目的地改造客观世界的复杂过程中总是在许多“设计—实践—再设计—再实践”的反复和循环中达到最终目标的。因此,在设计的全过程中,包含着若干由实践参与的环节。

(4) 设计是生产力。生产力是人类征服自然、改造自然的能力,从这个意义来说,设计是生产力的组成要素之一,而且是最积极、最活跃的要素。

1.2 设计美学

设计美学的产生及发展和现代设计的发展是同步的。一方面,以技术为核心的工业文明直接导致了现代设计的诞生,现代设计则直接影响了设计美学的产生,促成了它的基本理论的形成。另一方面,设计美学的研究立足于审美和艺术理论,针对现代设计在审美和艺术上如何与技术结合的问题,提出合理的方式和途径。

设计美学不但是现代工业社会人们对设计普遍需要的产物,也是美学和艺术理论发展到当代社会,突出现实应用化特征的必然。工业革命以后,技术水平的发展引起了社会生产方式的变化,导致现代工业化生产方式代替了传统的手工生产,人类进入了工业文明时期。相应的,工业技术的发展引出了一个迫切需要解决的现实问题,即传统手工生产中的审美形式如何与现代工业生产相结合。也就是说,大批量、标准化的工业生产是否需要审美与艺术的参与,如确实需要,又如何体现出产品的审美与艺术特征,同时,现代工业产品的形态如何满足现代人审美的需要?这些尖锐的现实问题,迫使艺术家们不得不考虑现代工业生产的形态问题,不得不把审美和艺术的眼光投射到工业产品的生产上去。这样,经过艺术家的不懈努力和探索,符合现代人审美观念的现代设计就应运而生了。

现代社会人们生活方式的突出特点是对生活质量的重视,生活质量的核心可以说是审美。所以,从另一层面看,设计美学的诞生是人们的生活方式发生革命的必然结果。从理论上讲,设计美学理论的产生是美学和艺术理论走向大众和现实应用的必然。随着人们生活水平的提高,社会大众的消费逐渐由物质性的追求转向精神性、文化性的追求,而在精神性、文化性的追求中,审美无疑占有主导地位。这些社会观念的变化,社会大众的实际需要,就将美学从传统的艺术哲学领域转向物质生产和社会生活的广大领域。

1.2.1 设计美学的定义

设计美学是在现代设计理论和应用的基础上,结合美学与艺术研究的传统理论而发展起来的一门新兴学科,是设计学科的一个理论分支,其理论也与传统的美学艺术研究不同。设计美学是指为制造新的美的对象而直接应用美的构想的创作方针,要求立足于时代性,不断创造出具有某种独特的新的魅力的新设计,因此设计美学是一种综合审美性、适用性、经济性和独创性的美学。其内容包含以下两个方面:一是设计的基本条件和构成设计美的全部要素(如功能、构造、材料、加工方法、生产技术、形态、色彩、肌理、成本、新颖);二是影响美的价值的形式美(形式要素或感觉要素)的内容,如变化与统一、对比与调和、均衡与稳定、比率与尺度、主从与重点、广义的对称、数的秩序、韵律与节奏、比拟与联想、过渡与呼应、分割与联系、错觉和透视规律的应用等。

设计的核心是一种创造行为,一种解决问题的过程。我们可以这样认为:

设计要求新、求异、求变,否则设计将不能称之为设计。而这个“新”有着不同的层次,它可以是改良性的,也可以是创造性的。但无论如何,只有新颖的设计才会在大浪淘沙中闪烁出与众

不同的光芒,迈出走向成功的第一步。归根结底,设计是为人而设计的,服务于人们的生活需要是设计的最终目的。自然,设计之美也遵循人类基本的审美意趣,对称、韵律、均衡、节奏、形体、色彩、材质、工艺……

1.2.2 设计美学研究对象

对设计美学核心问题的研究,重点是要处理好四对矛盾。

(1) 人与产品。传统美学非常重视审美活动中人的主体地位,在产品设计中强调“以人为本”的设计原则。而现代设计不能把这种主体性绝对化,设计美学所追求的最高境界是人与物、人与环境、人与自然的和谐,完美结合和统一。

(2) 技术与艺术。设计直接受制于现代科学技术的发展水平,材料、技术、信息等与技术发展有关的因素,都会影响到设计的艺术表现效果。所以,设计要善于发挥现代技术的优势和特点及现代材料的审美特征。设计的艺术表现虽然是形式上的、超技术的,但必须要关注现实审美观念的变化,主动接受因技术变化导致的社会时尚、审美趣味等的影响。

(3) 功能与形式。功能是指与产品相关的基本功用、技术、理念等物质性因素。不同于纯艺术,设计首先注重的是现实功利性,这样,功能也是设计美的构成因素。同时,设计也要重视造型、色彩、装饰等审美性因素,这是人们对现代产品以及与产品有关需求的精神性要求。现实功利性和审美形式同样重要,忽视了功能,设计的物质内涵会受到极大影响。同样,忽视了形式,等于无视人们对设计的精神需求。

(4) 主观与客观。纯艺术的创作是自由的,属于主观性活动,是艺术家个体的情感表现行为。设计虽然也需要创作自由,需要主观表现,但这种自由和表现是有限度的,必须要符合客观要求。设计必须把广大消费者和社会大众的接受看作是首要的,设计更多的是一种设计师和社会大众相结合的客观活动。

围绕上述四对矛盾,设计美学的研究范围主要包括以下方面的内容:

(1) 设计美学的基本问题。

1) 设计美论,主要包括设计美的内涵、性质、构成,设计美的形态、风格,设计美的文化内涵,设计的形式美,设计美的创造,设计美的境界等。

2) 设计美学发展史,主要包括设计风格发展史,设计审美观念发展史,设计部门(如产品设计、工艺设计、建筑设计等),美学史等。

3) 设计部门美学,主要包括视觉传达设计美学、产品设计美学、建筑设计美学、环境设计美学、工艺设计美学等。

(2) 设计活动过程中的审美问题。

1) 设计师的审美,主要包括设计师的审美修养、审美理想、艺术个性、设计思维等。

2) 设计审美规律,主要包括设计美与技术、设计美与市场、设计美与生产、设计美与形式法则等。

3) 设计审美观念,主要包括设计审美观念的历史形成、演变、现代形态、未来发展趋势等。

4) 设计审美趣味,主要包括设计的社会审美趣味、个体审美趣味,设计美的个性与共性特征等。

(3) 设计消费美学问题。主要包括设计消费的个人心理、文化背景、时代风尚、民族心理、信息反馈等。

(4) 设计审美教育问题。主要包括设计审美教育的内涵、途径、方法、实施等。

1.2.3 设计美学的审美规律

关于美的规律,马克思认为:“美不可能是抽象的,美是‘理念的感性显现’,美必须通过一定的形式或形象呈现出来,才可能造就美的事物,换言之,任何事物,凡是以非常突出、鲜明、生动、确切的现象、形式和个别性,充分表现出本质、内容和种类的普遍性,那就是美的。”现代设计美学的规律,也遵守这一普遍的美的规律,具体体现在两个方面的统一:一是主观意识和客观规律的统一;二是形式与功能的统一。

1.2.3.1 主观和客观的统一

美并不是事物的一种直接属性,美必然地与人类的心灵有联系,这一点差不多所有的美学理论都承认。这表明艺术的美要实现主观和客观的高度统一。

设计是物质性的实践活动,是人有目的、有创造性的物质性实践活动,同时也遵循美的一般规律。它反映的是人对物的主动关系,是物质系统中“按照美的规律建造”的活动。现代设计之美也遵循人的审美意趣。人们用什么样的生产方式从事创造美的活动,就产生什么样的形式美,同时也就在这一水平上建立、发展自身的审美能力。设计师的主观审美能力对现代设计造物活动起着不可忽视的能动作用。

1.2.3.2 形式与功能的统一

形式与功能是现代美学面临的主要问题。形式美是指生活、自然中各种形式因素(色彩、线条、形体、声音等)有规律的组合。功能美的实现是人们对物的使用过程中,由物所表现出来的目的性、功利效用达到了人们使用的美好目的,并为人们带来了某种满足而使人感到愉悦,便形成了这个物的功能美的创造。作为造物艺术的设计,形式和功能这两者的统一是必然的。没有功能的形式设计是累赘的装饰品,而没有形式的功能设计则是见不得人的粗陋物什。形式不必完全追随于功能,而功能也不必完全让位于形式。一件仅在功能、技术上都合格的设计并不一定是美的设计,尽管设计的美要以功能、技术、信息、经济等标准为前提,但是设计有着自己作为人类实践活动而存在的独特规律和要求,并且这一要求通过设计作品的外在形式呈现出来。

对美的追求是人的高层次精神需要和高质量生活方式的一个标志。美的设计是超越使用功能因素的精神创造。设计美学可以帮助设计师提高其审美修养和设计水平,推动现代设计运动的不断发展。经验式的设计(如传统手工业技艺)和模仿式的设计都不是真正意义上的设计。只有当人们对设计有了深刻的审美认识,设计才具有了独立的价值。如何看待设计与美学的关系呢?设计艺术,简单来讲,是发生在生活当中的,由设计文化引导,从而走进我们生活中的艺术。设计艺术本身,就是文化的一种载体,是文化的外在表现,而美学主要是一个哲学意义上的命题。人文科学是设计的基础,而其中的重要组成部分设计美学则正是引导设计的灯塔,两者互生互长,互相影响,共生共存。

1.3 设计与科学、艺术

艺术——用形象思维的语言来描绘世界,更多是感性的。

科学——用逻辑思维的语言来描绘世界,更多是理性的。

设计——需要科学技术的支持,用艺术的手段,传达理念、精神,表现情感世界。

艺术家在自己的艺术王国里,千百次地找寻艺术与科学的结合点;科学家也在自己的科学世界里,千百次地找寻科学与艺术的切入点。从艺术与科学各自的发展历史看,它们都是源于一个出发点,不论中间有着怎样的殊途,最后又不约而同地走向一个终点——创造,而设计也是一种创造。设计要求科学技术支持人们对事物(或者物体、产品等)功能(物质性)的最大需要;要求

艺术支持人们对事物(或者物体、产品等)美学(精神性)的最大追求,而且这种要求还在经常不断地发生变化。于是,人类的需求,成为设计的原动力;设计,也就成为艺术与科学的载体(图1-2)。

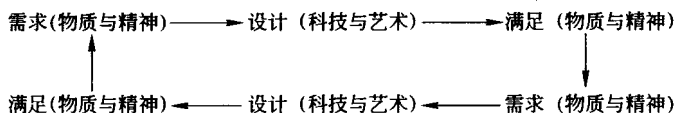


图1-2 设计与需求的关系

这是一个循环往复的过程,永无止境,而且每一次循环往复,又都向更高阶段迈进一步。人类的精神追求,总是要求物质给予相应的支持和体现。而科学又总是以自身的进步,不断地响应着这种挑战,不断地支持和体现美的艺术。

设计作为文化系统的一个子系统,其范畴可以涵盖精神的艺术和物化的艺术两个领域,从这个角度考察作为生物人的物质需要、作为社会人的精神需要的设计目的的实现,应当是和谐、合理、统一的升华,这个升华必然是艺术和科学对立统一的完美结合。

现代设计,要求科学技术支持人们对产品功能的最大需要;要求通过艺术手段表达人们对产品审美的最大追求。例如现代建筑中合理的结构技术、优越的材料性能为大跨度、超高层的设计提供保障;舒适的室内声、光、热物理环境最大限度地满足着人们的生理需求;而造型、色彩、质感、光影则满足了不同层次人们的丰富情感。设计以人为本、为人服务,满足人类的物质需求和精神需求,成为设计的原动力,这时的设计,以艺术和科学为载体,表现和传达理念、精神以及情感世界。

当今知识经济时代,信息社会的大环境,进一步促进了艺术与科学的结合,更为艺术与科学的结合提供了广阔的新天地,在这片广阔的新天地中艺术与科学有一个共同的载体——现代设计。一切艺术都离不开科学技术的创新,通过应用新技术使传统的艺术形式更加绚丽多彩。科学技术的创造使审美领域得以扩大,而将其产品视为审美对象,如工业社会的火车、汽车、飞机、钢桥、摩天大楼等。科技进步也直接促进艺术的改良,特别是推动艺术创作工具、质料、手段和理论的发展。此外,更重要的是,科学技术的发展也创造了新的艺术形式,比如摄影、录像、电影、电视艺术等。科学也离不开艺术,艺术思维有时能够帮助科学家突破教条的限制,从而激发想象力,开拓新思路,提出新的科学理论。它还可以通过调动艺术手段证明和推销自己的新技术,借助艺术品位增加新技术的附加值。这样的紧密结合促使设计思维、空间和表现手段等更加引人入胜。

新媒体艺术的出现,是艺术与科学紧密结合打造现代设计最突出的一幕,设计者在娴熟运用传统艺术表现手段的同时,又在科学技术的引导下、在信息技术的支撑下,通过图像、声音、虚拟环境等各种表现手段,创作出声、光、电和信息等一系列的新型媒介,并在美术创作、新闻出版、计算机网络、装潢、广告、工业设计、影视动画等相关领域创造了人们从未体验过的互动艺术。在新媒体艺术里,已经很难分清楚什么是科学技术,什么是文化艺术,但都能感受到现代设计带给人们的震撼。

1.3.1 设计与科学

设计,要求科学技术支持人们对事物功能的最大需要;要求艺术支持人们对事物美学的最大追求。19世纪中叶,西方各国相继完成了产业革命,实现了手工业向机器大工业的过渡,并带来