

工业设计史



何人可 编



北京理工大学出版社

工业设计史

何人可 编

北京理工大学出版社

(京)新登字 149 号

内 容 简 介

本书根据 1988 年 6 月全国高等工业学校《工业造型设计》专业教学指导小组讨论通过的《工业设计史》大纲编写而成。书中较系统地介绍了工业设计发展的历史进程,并附有大量图片资料,既可作为高等工业学校《工业造型设计》专业《工业设计史》课程的教学用书,也适合于设计人员和爱好者阅读和参考。

工 业 设 计 史

何人可 编

*

北京理工大学出版社出版
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京理工大学印刷厂印刷

*

850×1168 毫米, 32 开本 11.5 印张 296 千字
1991 年 12 月第一版 1991 年 12 月第一次印刷
ISBN 7-81013-424-8/TB·13
印数:1-3500 册 定价:3.80 元

出版说明

工业设计是在人类社会文明高度发展过程中,伴随着大工业生产的技术、艺术和经济相结合的产物。

工业设计从 William Morris 发起的“工艺美术运动”算起,经过 Bauhaus 的设计革命到现在,已有百余年的历史。世界各先进工业国家,由于普遍重视工业设计,因此极大地推动了工业和经济的发展与社会生活水平的提高。尤其是近几十年来,工业设计已远远超过工业生产活动的范围,并形成一种文化形式。它不仅在市场竞争中起决定性作用,而且对人类社会生活的各方面产生着巨大的影响。工业设计正在解决人类社会现实的与未来的问题,在创造、引导人类健康的工作与生活,并直接参与重大社会决策与变革。

工业设计的方法论,包括有三个基本问题:技术与艺术的统一;功能与形式的统一;微观与宏观的统一。在设计观念上,传统的“形式追随功能”已由于人的需求日益受到重视,并且由于在设计中能够运用多学科的知识,功能的内涵已经大为扩展,设计更具生命力,更加多样化,日益体现了“形式追随需求”的直接反映生活意义的倾向。人性是人的社会性和自然性的统一,在创造“人-社会-自然”的和谐发展中,创造了崭新的生活方式和生存空间。所有这些,都体现了以“人为核心”的设计价值观。

人才是国力,设计人才创造了设计世界;飞速发展的经济,必然伴有工业设计教育的长足进步。

《工业造型设计》专业教学指导小组成立于 1987 年 10 月。专业教学指导小组的任务之一是:研究专业课教材建设中的方针政策问题,协助主管部门进行教材评优和教材使用评介工作;制订教材建设规划,组织编写、评选教材。根据这一任务,教学指导小组制定了“七五”教材出版规划。在各院校的努力下,编写了以下教材:“产品造型材料与工艺”(主编程能林);“人机工程学”(主编丁

EA078/06

玉兰)；“视觉传达设计”(主编曾宪楷)；“工业设计史”(何人可编)；“造型基础”(主编张福昌)；“产品造型设计”(主编高敏)；“工业设计方法学”(主编简召全)。

这套教材是以工科院校的工业设计专业为主要对象编写的，也考虑了按艺术类招生学校的教学要求，并由有这方面教学经验的教师担任主编。因此基本上能满足我国现今工业设计教育的要求。本书也可供企业中从事设计工作的人员学习参考。

在本书的编写过程中，我们取长补短、互相交流、团结合作。每位编者都付出了极大的艰辛，按照推荐教材的要求努力在辩证唯物主义和历史唯物主义思想的指导下，认真贯彻理论与实践相结合的方针，努力提高教材的思想性、科学性、启发性、先进性和适用性，力求反映工业设计的先进水平，提高教材的质量。

这套教材的出版，解决了设计教育中急需教材的有无问题。在“八五”教材规划中，我们还要继续努力，以求进一步扩大教材的品种和提高教材的质量。最后，应当感谢机电部教材编辑室和北京理工大学出版社，是在他们的帮助和支持下，这套教材才得以和广大读者见面。

高等工业学校《工业造型设计》
专业教学指导小组组长 简召全
1991年4月

前 言

工业设计发展的历史形象地反映了人类文明的演进,综合地体现了不同历史阶段的社会、经济、文化和科学技术的特征。了解工业设计对于我们汲取历史文化的精华,借鉴过去的经验教训,正确把握工业设计的未来都有一定的意义。

本书是根据1988年6月高等工业学校《工业造型设计》专业教学指导小组讨论通过的《工业设计史》教材编写大纲进行编写的。内容按历史年代分为4个部分。第一部分介绍工业革命前的设计,包括设计的萌芽阶段和手工艺设计阶段;第二部分介绍工业革命至第一次世界大战爆发期间,传统的手工艺设计向工业设计过渡的情况;第三部分介绍两次世界大战之间现代工业设计的形成与发展,及其走向成熟的进程;第四部分介绍第二次世界大战之后工业设计繁荣发展并趋向多元化的局面。

本书不仅叙述了历史中,特别是工业革命以来设计演变的脉络,包括各种设计学派、设计风格、著名设计师及其作品,而且从社会和文化的角度介绍了设计发展的历史条件,这对于正确理解和把握工业设计发展的内在动力与源泉是十分必要的。

本书由湖南大学何人可编写,上海交通大学朱崇贤主审。

工业设计史的内容十分广泛,限于编者的学识及本书的篇幅,书中一定有许多不足之处,敬请读者指正。

编 者

1991年10月10日于岳麓山下

目 录

绪论

第一篇 工业革命前的设计

概述

第一章 设计的萌芽阶段

第一节 设计概念的产生 (7)

第二节 生存设计 (10)

第二章 手工艺设计阶段

第一节 中国的手工艺设计 (12)

第二节 国外手工艺设计 (23)

第二篇 1750~1914 年的工业设计

概述

第三章 18 世纪的设计与商业

第一节 市场的扩展及其对设计的需要 (43)

第二节 劳动分工与设计专业的出现 (44)

第三节 18 世纪的设计风格 (45)

第四节 切普代尔与 18 世纪的家具业 (51)

第五节 魏德伍德与陶瓷工业 (53)

第六节 保尔顿及其小五金工业 (57)

第七节 新条件下的设计 (61)

第四章 机械化与设计

第一节 英国的纺织工业 (66)

第二节 技术与设计 (68)

第三节 美国的制造体系与设计 (92)

第四节 美国早期的汽车设计 (103)

第五节	标准化与合理化	(108)
第五章	设计改革	
第一节	19世纪上半叶设计理论的发展	(115)
第二节	“水晶宫”国际工业博览会	(122)
第三节	拉斯金、莫里斯与工艺美术运动	(126)
第四节	19世纪的工业设计师——德莱赛	(135)
第五节	芝加哥学派	(140)
第六节	新艺术运动	(144)
第七节	麦金托什与维也纳分离派	(155)
第八节	德意志制造联盟	(160)

第三篇 1915~1939年的工业设计

概述

第六章 工业、技术与设计

第一节	美国的工业与设计	(173)
第二节	欧洲的工业与设计	(176)
第三节	斯堪的纳维亚国家的手工艺与设计	(177)
第四节	新材料与现代设计	(178)
第五节	技术与设计	(180)

第七章 艺术变革与现代设计

第一节	美术革命	(183)
第二节	风格派	(187)
第三节	构成派与俄罗斯先锋艺术	(194)
第四节	走向现代主义	(198)
第五节	柯布西埃与机器美学	(201)
第六节	格罗披乌斯与包豪斯	(204)

第八章 本世纪20~30年代的流行风格

第一节	艺术装饰风格	(216)
第二节	流线型风格	(221)
第三节	斯堪的纳维亚风格	(228)

第九章 职业工业设计师的出现

第一节	美国工业设计的职业化	(234)
-----	------------------	-------

第二节 欧洲的工业设计师	(245)
--------------------	-------

第四篇 1940 年至当代的工业设计

概述

第十章 战后重建与设计

第一节 斯堪的纳维亚设计	(257)
第二节 现代主义的发展	(268)
第三节 美国的商业性设计	(283)
第四节 意大利的风格与个性	(290)
第五节 联邦德国的技术与分析	(301)
第六节 日本的传统文与高技术	(307)
第七节 台湾及南朝鲜的工业设计	(317)
第八节 公司识别计划	(319)
第九节 人机工程学的发展	(325)
第十节 新技术及新材料与设计	(329)

第十一章 走向多元化

第一节 理性主义与“无名性”设计	(336)
第二节 新现代主义与高技术风格	(339)
第三节 波普风格	(346)
第四节 后现代主义	(349)

后语	(354)
----------	-------

参考书目	(356)
------------	-------

绪 论

工业设计是一门古老而年轻的学科。作为人类设计活动的延续和发展,它有悠久的历史渊源;作为一门独立完整的现代学科,它经历了长期的酝酿阶段,直到本世纪 20 年代才开始确立。

工业设计产生的条件是批量生产的现代化大工业和激烈的市场竞争,其设计对象是以工业化方法批量生产的产品。通过形形色色的工业产品,工业设计对现代社会的人类生活产生了巨大的影响,并构成了一种广泛的物质文化,提高了人民的生活水平。

工业设计是商品经济的产物,它具有刺激消费的作用。工业设计致使商品与使用者之间存在一种除单纯使用功能外的新关系,这种消费刺激,成了现代社会经济运转的必不可少的重要因素之一,从而推动了社会的前进。

研究工业设计发生和发展的历史是一个极为复杂的课题。由于工业设计所具有的文化特征,它的变化反映着时代的物质生产和科学技术的水平,也体现了一定的社会意识形态的状况,并与社会的政治、经济、文化、艺术等方面有密切关系。因此,为了说明工业设计历史演化的特点,就必须研究工业设计发展的社会背景,并把握工业设计的真正动力与源泉。这样做并不否认设计师工作的重要性,优秀的设计师正是将各种先决的社会经济和文化条件,与个人的信念、天赋和技巧相结合,创造出富于个性的成功作品,从而推动工业设计的进步。

在工业设计史中,继承和变革这两个孪生的主题一直在以不同的形式交替出现,并不时产生激烈的交锋。由于工业设计与传统设计文明的渊源关系,工业革命后,传统的设计风格被作为某种特定文化的符号,不断影响到工业设计。手工艺设计的一些基本原则

也在工业设计中得到升华。为了较全面地了解工业设计史,有必要考察工业革命前的设计及其对现代工业设计的影响。

人类设计活动的历史大体可以划分为三个阶段,即设计的萌芽阶段、手工艺设计阶段和工业设计阶段。设计的萌芽阶段可以追溯到旧石器时代,原始人类制作石器时已有了明确的目的性和一定程度的标准化,人类的设计概念便由此萌发了。到了新石器时期,陶器的发明标志着人类开始了通过化学变化改变材料特性的创造性活动,也标志着人类手工艺设计阶段的发端。而工业革命兴起,人类开始用机械大批量地生产各种产品,设计活动便进入了一个崭新的阶段——工业设计阶段。

工业革命后出现了机器生产、劳动分工和商业的发展,同时也促成了社会和文化的重大变化,这些对于此后的工业设计有着深刻影响。随着商品经济的发展,市场竞争日益激烈,制造商们一方面大量引进机器生产,以降低成本,增强竞争力,另一方面又把设计作为迎合消费者趣味而得以扩大市场的重要手段。但制造商们并没有对新的制造方式生产出来的产品进行重新思考,他们并不理解,机器实际上已经将一个全新的概念引入了设计问题。他们坚信产品的艺术性是某种可以从市场上买到,并运用到工业上去的东西,即把装饰与设计等同起来,而不是将艺术与技术紧密结合,形成一个有机的整体。为了满足新兴资产阶级显示其财富和社会地位的需要,许多家用产品往往借助新古典主义或折衷主义的风格来附庸风雅并提高身价,不惜损害产品的使用功能。例如在1851年伦敦“水晶宫”国际工业博览会上,大多数展品极尽装饰之能事而近乎夸张。这种功能与形式的分离,缺乏整体设计的状况,从反面激发了一些思想家,如英国的拉斯金和莫里斯等对设计进行探讨,从而拉开了从19世纪下半叶到20世纪初设计改革浪潮的序幕。莫里斯身体力行,倡导了工艺美术运动,试图建立一种新的设计标准来拯救设计的危机,提出了“美与技术结合”的原则,主张忠实于材料,反对过分装饰。但是,由于时代的局限,他们把设计

水准的下降归于工业化本身，鼓吹回归到中世纪手工艺产品对于质量的尊重，这显然是违背历史潮流的。

19世纪末一场名为“新艺术”的设计运动在欧洲兴起，设计师力图用从自然界中抽象出来的形式代替程式化的古典装饰。尽管他们的设计仍是形式主义的，但毕竟打破了古典的传统，为20世纪现代工业设计的兴起开辟了道路。

1900年以来，由于科学技术的发展，新产品不断涌现。由于传统的概念、传统的形式无法适应新的功能要求，因而新的技术和材料则为实现新功能提供了可能性。与此同时，以颂扬机器及其产品、强调几何构图为特征的的未来主义、风格派和构成主义等现代艺术流派兴起，机器美学作为一种时代风格也应运而生。在这种情况下，以柯布西埃、格罗披乌斯等人为代表的现代设计先驱开始努力探索新的设计道路，以适应现代社会对设计的要求。于是以主张功能第一、突出现代感和扬弃传统式样的现代设计便蓬勃发展起来，由此奠定了现代工业设计的基础。1919年德国“包豪斯”成立，进一步从理论上、实践上和教育体制上推动了工业设计的发展。

现代设计是在欧洲发展起来的，但工业设计确立其在工业界的地位却是在美国。1929年华尔街股票市场的大崩溃和紧接而来的经济大萧条，在幸存的企业中产生了激烈的竞争压力。当时的国家复兴法冻结了物价，使厂家无法在价格上进行竞争，而只能在商品的外观质量和实际使用性能上吸引消费者，因此工业设计成了企业生存的必要手段。以罗维为代表的第一代职业工业设计师正是在这种背景下出现的。由于他们的努力，使工业设计作为一门独立的现代学科得到了社会的广泛承认。

第二次世界大战后，美国工业设计的方法广泛影响了欧洲及其它地区。无论是欧洲老牌工业技术国家，还是在苏联、日本等新兴工业化的国家，工业设计都受到高度重视。日本在国际市场上竞争的成功，在很大程度上得益于对于设计的关注。日本的工业设计由战后初期的模仿，发展到了目前具有自己特点的高水平，在世界

上享有较高的声誉和地位。在印度、南朝鲜等亚洲国家,设计也深受重视。美国著名设计师拉瑟尔·赖特 1956 年应邀去台湾讲学,在一定程度上推动了台湾的工业设计运动,从而增强了台湾产品在国际市场的竞争力。

本世纪 70 年代末以来,工业设计在中国开始受到重视。1987 年中国工业设计协会的成立,由此进一步促进了工业设计在我国的发展。

综上所述,工业设计可大致划分为三个发展时期。第一个时期是自 18 世纪下半叶至 20 世纪初期,这是工业设计的酝酿和探索阶段。在此期间,新旧设计思想开始交锋,设计改革运动使传统的手工艺设计逐步向工业设计过渡,并为现代工业设计的发展探索出道路。第二个时期是在第一次和第二次世界大战之间,这是现代工业设计形成与发展的时期。这一期间工业设计已有了系统的理论,并在世界范围内得到传播。第三个时期是在第二次世界大战之后,这一时期工业设计与工业生产和科学技术紧密结合,因而取得了重大成就。与此同时,西方工业设计思潮却极为混乱,出现了众多的设计流派,多元化的格局也在 60 年代后开始形成。

工业设计发展进程中较有影响的设计流派、组织及其主要活动地区、活动时间和代表人物如表 0-1 所列。

本书限于篇幅,不可能对整个工业设计史详加阐述,只能适当分析其发展的原因、大致过程、各时期工业设计的特点、思潮变化和典型实例,以期勾划出一条工业设计发展的主要脉络,这对于我们借鉴历史的经验教训,由此把握工业设计的未来,都是有一定意义的。

表 0-1 工业设计发展中的流派和组织

设计流派或组织	主要活动地区	主要活动时间	代表人物
新古典主义	欧美各国	1760~1880	
折衷主义	欧美各国	1820~1900	
工艺美术运动	英国	1880~1910	莫里斯、阿什比
新艺术运动	欧洲各国	1890~1910	吉马德、戈地
维也纳分离派	奥地利	1897~1933	霍夫曼
德意志制造联盟	德国	1907~1934	穆特休斯、贝伦斯
风格派	荷兰	1917~1931	里特维尔德
构成派	苏联	1917~1928	马来维奇、塔特林
包豪斯学校	德国	1919~1933	格罗披乌斯
艺术装饰风格	法国	1925~1935	
流线型风格	美国	1935~1945	罗维、盖茨
斯堪的纳维亚风格	斯堪的纳维亚	1930~1950	阿尔托
现代主义	美国、英国	1945~1955	伊姆斯
商业性设计	美国	1945~1960	厄尔
有机现代主义	美国、意大利、 斯堪的纳维亚	1945~1960	沙里宁、尼佐里
理性主义	欧洲、美国、 日本	1960~	
高技术风格	德国、日本	1960~1980	
波普风格	英国	1960~1970	
后现代主义	欧美各国	1965~	文丘里、索特萨斯

第一篇 工业革命前的设计

概 述

工业设计是以工业化大批量生产为条件发展起来的,但是许多工业设计的准则早在工业社会之前就已经建立起来了。工业设计作为一种文化现象,与历史文化有着千丝万缕的联系。在工业革命前漫长的人类文明发展进程中,历代匠师、艺人创造出了种类繁多、技艺精湛的设计文化遗产。尽管随着时代的发展,人类社会已由长期的个体手工劳作跨入了机器大生产的时代,但是知识的换代并不意味着割断历史,抛弃遗产。在强调产品设计文化特征的今天,学习和借鉴古代的手工艺设计,领会其中深刻的文化内涵仍是十分必要的。从某种意义上来说,现代工业设计是人类设计文明的延续与发展,为了系统地了解工业设计发生和发展的脉络,我们必须了解工业革命之前的设计,对于研究当代西方设计界流行的后现代主义思潮更是如此。因为后现代主义正是以讲究历史样式,从传统设计中寻求创作灵感为特征的。

工业革命前的设计大致可分为两个阶段,一是设计的萌芽阶段;二是手工艺设计阶段。

第一章 设计的萌芽阶段

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,是人类得以生存和发展的最基本的活动,它包含于一切人造物品的形成过程之中。从这个意义上来说,从人类有意识地制造和使用原始的工具和装饰品开始,人类的设计文明便开始萌发了。

设计的萌芽阶段从旧石器时代一直延续到新石器时代,其特征是用石、木、骨等自然材料来加工制作成各种工具。由于当时生产力极其低下,并受到材料的限制,人类的设计意识和技能是十分原始的。

第一节 设计概念的产生

在设计概念的产生过程中,劳动起着决定性的作用。劳动创造了人,而人类为着自身的生存就必须与自然界作斗争。人类最初只会用天然的石块或棍棒作为工具,以后渐渐学会了拣选石块、打制石器,作为敲、砸、刮、割的工具。这种石器便是人类最早的产品。由于人类能从事有意识、有目的的劳动,因而产生了石器生产的目的性,这种生产的目的性,正是设计最重要的一个特征。

人类早期使用的石器一般是打制成型的,较为粗糙,并通常称打制石器时代为“旧石器时代”。通过观察世界各地遗址中发现的石器,人们可以了解到人类设计概念产生和演化的过程。世界上最早的石器(图 1-1)是在非洲的坦桑尼亚发现的,距今有 300 万至 50 万年,现藏大英博物馆,它们已体现了一定程度的标准化,这既是为了适应使用要求,也是由于要适于当时的技术和材料所限定的条件。与后来的石器相比,这些石器显得有些粗糙,但已表明了

原始人类对于石料的特点以及打击成型方法的清楚认识。这些石器种类很少,主要是手斧、削刮器和杵等;每种类型都适于其特定的工作,事实上,整个人类的设计文明就已在这里萌发了。

随着历史的发展,人类在劳动中进一步改进了石器的制作,把经过选择的石头打制成石斧、石刀、石镞、石铲、石凿等各种工具,并加以磨光,使其工整锋利,还要钻孔用以装柄或穿绳,以提高实用价值。这种磨制石器的时代,称之为“新石器时代”。经过磨制的精致石器显示了卓越的美感和制作者对于形的控制能力。但是,这些精致的片状石器并不仅是因其悦目而生产出来的,而是工具本身在使用中被证明是有效的。例如用作武器的石器的基本形状大致相同,但有不同的尺寸系列。小的是箭头,较大的则被用作标枪头,这些武器都是根据猎物的不同种类而设计的。原始社会



图 1-1 在坦桑尼亚发现的世界
上最早的石器之一

的人们在制作石器时,在石材选料上十分注意硬度、形状、纹理的选择,以符合不同的使用和加工要求。如石刀呈片状,所以多选用片页岩,以便于剥离。在制作上,多应用对称法则。湖北出土的钻孔石铲(图 1-2),在蓝灰色的石料上布满了浅灰色的天然纹理,弧形的铲口与圆形的钻孔十分协调,而这种曲线又与铲两边的直线形成对比,显得格外悦目。

将实用与美观结合起来,赋予物品物质和精神功能的双重作用,是人类设计活动的一个基本特点。早在 17 000 年前,生活在北