

设计史论丛书

李砚祖 主编

Industrial Design History

工业设计史

于清华 编著

中国建筑工业出版社

设计史论丛书

李砚祖 主编

Industrial Design History

工业设计史

于清华 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

工业设计史/于清华编著. —北京:中国建筑工业出版社, 2016.12
设计史论丛书
ISBN 978-7-112-20112-9

I. ①工… II. ④于… III. ①工业设计-历史-世界 IV. ①TB47-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第278126号

本书以时间为主线,对1750年至2010年间工业设计进行叙述,梳理其发展脉络。叙述上,各章节均注重对设计作品的评述,并结合大量代表作品图片予以生动展现,在这一过程中,尤其关注对现代主义对于工业设计的影响,工业设计与社会、文化、经济和技术的关系等问题的探讨。本书适合用于工业产品、建筑等设计工作者以及相关专业的高等院校师生阅读、参考。

* * *

责任编辑:张晶周觅
责任校对:焦乐关健

设计史论丛书

李砚祖 主编

工业设计史

于清华 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京海淀三里河路9号)
各地新华书店、建筑书店经销
北京嘉泰利德公司制版
北京中科印刷有限公司印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:20¹/₄ 字数:388千字
2017年5月第一版 2017年5月第一次印刷
定价:65.00元

ISBN 978-7-112-20112-9

(29578)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换
(邮政编码 100037)

序 言

人类的历史可以说是一部为了生存不断生产、不断造物的历史。从最初的制造木石一类的工具开始，到形成初期的手工业后，人类的造物进入了一个长达数千年的手工业历史阶段。在这个历史阶段中，人们边想边做，边做边想，创造出了无数实用的工具、用具，无数精美的器物和人生活所需要的一切用品；也形成了独特的手工业文明，并为新的文明奠定了基础和开辟了道路，迎来了人类生产的新纪元——工业革命和大机器生产时代。工业设计史正是以此为源头而书写的。

在现代设计史上，设计史学家把英国的手工艺艺术运动（亦称作工艺美术运动）作为现代设计的开篇，把威廉·莫里斯作为现代设计之父。英国的工艺美术运动距18世纪的工业革命已经百余年了，也就是说经过了百余年的大机器生产的洗礼，人们才自觉地发现和运用设计的方法来提升工业产品的品质尤其是造型的质量，以及将造型与其他功能、价值、使用者联系起来。工业设计是工业生产的自觉，是工业技术与艺术结合于生产的需要，是生产与市场与使用的桥梁，现代设计是工业革命后的一次新生产的革命和进步，是工业迈向艺术化生产的工具与方法。今天，设计与工业生产已经结成不可分离的关系，工业设计成为工业生产的前导，因而，一部工业生产史无疑也可以视作一部工业设计史。但就从设计而言，自人类开始手工劳作以来，就有设计行为即设计的发生。手工业时代的设计与大工业时代的设计是不一样的。

设计史的研究与书写，是人类对自身设计发展过程的总结与梳理，是总结经验、启迪来者即继往开来的需要。在职业化的设计教育普及的今天，设计史的教与学已经成为设计教育的不可或缺的内容。在中国，设计史的教与学不外乎中外两方面，即中国设计史与外国设计史，现在，外国设计史除外国学者著作的译介外，中国学者编著的此类著作和教材日益增多，早在20世纪80年代，国内设计史的教学与研究已经有一定规模，有影响的设计史著作如王受之先生的《世界现代设计史》，90年代初何人可先生的《工业设计史》，朱铭、荆雷先生的《设计史》以及高丰先生的《中国设计史》，赵农先生《中国艺术设计史》等；通过设计史的教学，普及设计史的知识，使学生了解中外设计史的发展过程，了解设计史上的重要人物、作品以及设计思潮、设计方法、

设计思想等诸多内容。近年的设计史著作如朱怡芳、宋炆编著的《中外设计简史》，李砚祖、王春雨编著的《室内设计史》等。

于清华的这本《工业设计史》，可以说为设计史的研究和著述增添了我国学者的又一力作，这是于清华十年磨一剑的产物。她本人学设计出身，又长期从事工业设计的教学工作，对设计史和设计理论研究充满兴趣，并有深刻的体会和认知，这本设计史的著述，对于众多设计的学子和创业者而言，应是一部极好的专业读物。

当然，就中国目前设计史的研究和著述的整体情况看，我们还处于初步阶段，主要在于资料的收集、整理、叙述。即使是中国设计史的著述与研究，不仅量少而且基本上处于工艺美术史的框架内，朱铭先生在《设计史》的开篇中认为作为“史”的研究，重要问题是分期问题。这实际上仍然是基于工艺美术史研究的路数所进行的思考。就目前所见到的中国设计史方面的著述而言，可以说中国还没有一部真正意义上的设计史。而对于外国设计史的研究与著述，主要沿袭的西方早期设计史研究的路子和成果。但近十余年来，西方设计史的著述与研究无论从理论到方法都发生着巨大的变化，西方设计史学者基于西方史学甚至是人文学科的发展，不断反思设计史的著述与研究思路与方法，不断探索和更新自己的史学观和方法论。如英国学者黑兹尔·康威编著的《设计史》，简直就是一本设计史认知与写作方法的探讨书。最近，挪威学者谢尔提·法兰编著的《设计史：理解理论与方法》更是一本全面反映西方设计史学界对设计史进行反思的著述。是书认为，西方设计史的著述从一般艺术史的阴影下走出，逐渐还原自身，并不断从集中于经典作品和设计大师的“英雄史诗”的书写状态走向设计文化史的表述与研究。其理论自觉是其关键。因此，我亦希望于清华君在完成这本设计史的写作后，可以进一步思考法兰提出的一些问题，也希望中国治设计史的学者关注这些问题，以期把中国设计史的著述和研究推向一个新的阶段，取得新的成就。

李砚祖

2017年2月于清华大学

前言

“对设计理解的第一语境就是历史。设计必须被放置在承认设计史的多样性的基础上才能加以理解。”¹ 设计史是设计研究的基础，对设计实践的理解要依赖历史性和社会性的观点。工业设计史是研究工业设计的历史、理论和实践三者之间关系的学科，是学习工业设计的理论基础。对工业设计史的正确、全面理解，有助于深入了解设计实践活动，了解设计的哲学观、美学观、方法论以及设计的社会职责等问题。

1. 本书的写作模式

(1) 注重对设计作品的评述，避免以知名设计师为主线的写作模式，这是艺术史的写作方式。知名艺术家成为艺术史中的“神化”和“主题”。在设计史的写作中要更注重设计作品的风格脉络，注重技术、生产、消费对设计的影响，将产品作为社会和历史环境中的产物进行分析。

(2) 以设计史发生的时间为主线，介绍 1750 年至 2010 年间工业设计的历史和理论。

(3) 注重对历史性的、方法论上的批评与自我反省。关注设计现象背后的社会、哲学和美学关系。

2. 本书关注的几个焦点

1) 现代主义

现代主义的历史曾经是建筑的历史，现代主义从建筑设计肇始逐渐辐射到其他设计领域。工业设计始于现代主义，现代主义的方法论和意识形态影响着工业设计的走向。现代主义将工业制造、技术和消费三者联结起来，这是工业设计产生的基

1 (美) 维克多·马格林，设计问题——历史·理论·批评[M]，柳沙，张朵朵等译，北京：中国建筑工业出版社，2010：210。

础。工业设计是以工业制造为根基的,具有技术创新背景的设计模式,与消费主义有着紧密的联系。

2) 各种设计风格和潮流

工业设计史也是各种风格和潮流的历史,经济发展到一定阶段,就必然伴随着设计艺术的勃兴。在经济和社会发展的推动下,不断出现各种设计风潮,这种风潮是特定时期物质文化和精神文化的物化体现。

3) 工业设计与社会、文化、经济和技术的关系

工业设计作为特定社会与文化关系的传承与体现,受到一定历史环境的制约,经济和技术的发展都会带来设计的变革。工业设计是社会价值、文化价值、群体价值和经济价值的再现。透过工业产品可以追溯到特定时期的社会和文化环境,经济和技术的发展脉络,工业产品也为我们研究历史提供了实体样本。

4) 当代工业设计史

当代社会被称为后工业社会或信息社会,是以信息技术的广泛应用为基础的新型社会模式。当代工业设计史也是信息技术发展史的体现,技术性因素导致了工业设计方式和手段的变化。由计算机辅助设计引发的变革给工业设计带来了深远的影响。当代工业设计史还是一部当代时尚潮流和文化的历史,在形形色色的产品和设计现象的背后,是技术、文化、经济和社会关系的交织融汇。厘清当代工业设计史可以把握时代前沿的发展脉络,在提升设计欣赏水准的同时,对多方面的知识融会贯通,真正了解工业设计在社会、经济和文化发展中的地位和作用。

目 录

第一篇 工业设计概述

第 1 章 绪论

1.1 工业设计的缘起	003
1.2 工业设计的概念	004
1.3 工业设计的范畴	005
1.4 工业设计的任务	005

第 2 章 工业设计发展的影响因素

2.1 技术与工业设计	008
2.2 材料与工业设计	009
2.3 消费与工业设计	017
2.4 文化与工业设计	018
2.5 社会与工业设计	021
2.6 品牌与工业设计	022

第二篇 1750 ~ 1865 年的设计

第 3 章 设计的萌芽

3.1 工业革命引发的变革	027
3.2 欧洲陶瓷行业的发展	029
3.3 齐彭代尔及家具工业	035
3.4 博尔顿及金属制品工业	038
3.5 美国的制造体系与设计	040
3.6 1851 年伦敦博览会	043

第三篇 1866 ~ 1910 年的工业设计

第 4 章 工业革命与设计

4.1 工业革命对现代设计的影响	049
4.2 工业革命初期设计的发展概况	050
4.3 工艺美术运动	051
4.4 第一位工业设计师：德雷塞	060

第 5 章 设计革新

5.1 唯美主义运动	063
5.2 法国的新艺术运动	070
5.3 比利时的新艺术运动	077
5.4 西班牙的安东尼·高迪	080
5.5 格拉斯哥四人团体与麦金托什	081
5.6 奥地利的维也纳分离派	085
5.7 德国的青年风格	088
5.8 美国的新艺术运动	089
5.9 德意志制造联盟	091

第四篇 1911 ~ 1944 年的工业设计

第 6 章 现代主义设计

6.1 走向现代主义	097
6.2 荷兰风格派	099
6.3 俄国构成主义	102
6.4 现代主义设计大师	104

6.5 北欧五国的设计探索	113
---------------------	-----

第7章 包豪斯

7.1 包豪斯的三任校长	117
7.2 包豪斯的发展阶段	121

第8章 两次世界大战之间的设计

8.1 美国的汽车设计	133
8.2 美国的第一代工业设计师	136
8.3 流线型风格	140
8.4 装饰艺术运动	142

第五篇 1945 ~ 1989 年的工业设计

第9章 二战之后世界工业设计的发展

9.1 工业设计的职业化进程	153
9.2 人机工程学的发展	154
9.3 联邦德国现代设计的发展	156
9.4 美国的商业主义设计	161
9.5 意大利现代设计的发展	168
9.6 斯堪的纳维亚国家现代设计的发展	174
9.7 日本现代设计的发展	186

第10章 多元化的设计风格和流派

10.1 波普设计运动	191
10.2 意大利的反设计运动	194
10.3 后现代主义设计的兴起	196
10.4 现代主义之后的设计风格	198
10.5 绿色设计	201

第六篇 1990 ~ 2013 年的工业设计

第 11 章 发达国家工业设计的发展

11.1 德国当代的工业设计	207
11.2 意大利当代的工业设计	220
11.3 斯堪的纳维亚国家当代的工业设计	231
11.4 美国当代的工业设计	266
11.5 英国和法国当代的工业设计	273
11.6 荷兰当代的工业设计	281
11.7 日本当代的工业设计	291

第 12 章 信息时代的工业设计

12.1 信息技术对工业设计的影响	300
12.2 信息时代工业设计的风格	302

参考文献

第一篇 工业设计概述

第1章 绪论

1.1 工业设计的缘起

设计是一门造型艺术，它整合了其他狭义艺术和工艺门类。赫伯特·西蒙在《设计科学》一书中这样界定设计：“设计是所有以实用为目的的形式创造活动的共同之处。它提供智力、思想或者构思，‘Design’，这个词语的一种解释是思考和计划，即组织各种水平的创造，无论是平面设计、工程设计和工业设计，包括建筑设计或者城市规划的更大型的综合系统的设计”¹

工业设计是设计中的一个门类，工业设计一词来源于英语“Industrial Design”，在国内曾经被翻译为工业美术设计、产品造型设计、产品设计等，近年统称为“工业设计”。工业设计是以现代工业化生产为基础的新兴实用学科，工业设计的产生具有深刻的技术背景和社会背景，技术的进步和社会的变革都会影响工业设计的发展。

工业设计的历史和技术的发展息息相关，伴随着大机械化生产方式的出现，工业设计逐渐产生、发展并自我完善着。如今工业设计已经走过近百年的历程，在这百年的时间里，随着技术和社会的进步，工业设计的内涵也在不断发展变化着。工业设计完成了从改变丑陋和不安全的产品为目标的设计模式，到人性化设计的转变；完成了从参与产业后期开发，起“装饰”产品的配角，到参与现代企业整体研发过程的转变；完成了由单项分离设计发展到现在的系统设计模式的转变；完成了由主要依靠人工设计制作的方式和手段，过渡到以电脑和全自动制作为主的现代化设计制作流程的转变；完成了由注重统一的、大众化的、大批量的生产为审美标准，过渡到以多款式、多变化、短周期的设计物来满足消费群体个性化需求的转变……

工业社会是物质产品生产和消费的社会，工业设计是针对物质产

1 (美)维克多·马格林. 设计问题——历史·理论·批评[M]. 柳沙, 张朵朵等译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2010: 1. 转引自: 赫伯特·西蒙著. 设计科学: 创造人工物·人工科学[M]. MIT出版社, 1969: 55.

品进行批量化生产所进行的设计模式。工业社会物质生产的积累，是工业设计产生的物质基础，工业设计正是物质生产发展到一定阶段的产物。

1.2 工业设计的概念

工业设计的概念和内涵也是一个不断发展变化的范畴，随着社会的进步、生产的发展，工业设计的内涵也在不断更新着。关于工业设计的定义，国际工业设计联合会 ICSID (International Council of Societies of Industrial Design) 曾经组织研究人员进行交流，先后给工业设计下过四次定义。国际工业设计联合会成立于 1957 年，其目的在于促进各国工业设计专家进行交流。在 1969 年国际工业设计联合会为工业设计进行了一次完整的界定：“工业设计，是一种根据产业状况以决定制作物品之适应特质的创造活动。适应物品特质，不单指物品的结构，而是兼顾使用者和生产者双方的观点，使抽象的概念系统化，完成统一而具体化的物品形象，意即着眼于根本的结构与机能间的相互关系，其根据工业生产的条件扩大了人类环境的局面。”从定义中可以看出，这一时期的工业设计着眼于结构与机能之间关系的研究，没有把使用者的需求放在考虑的首要位置。工业设计还受制于产业现状，在已有技术条件下，进行物品的制造活动，工业设计关注的层面局限在物质产品的设计和 production 环节上。

国际工业设计联合会在 1969 年的工业设计定义研究的基础上，又在 1980 年举行的第十一次年会上，对工业设计定义进行了修正。修订后的工业设计的定义为：“就批量生产的产品而言，凭借训练、技术知识、经验及视觉感受而赋予材料、结构、构造、形态、色彩、表面加工以及装饰以新的品质和资格，叫做工业设计。根据当时的具体情况，工业设计师应在上述工业产品的全部侧面或其中几个方面进行工作，而且，当需要工业设计师对包装、宣传、展示、市场开发等问题的解决付出自己的技术知识和经验以及视觉评价能力时，也属于工业设计的范畴。”随着时代的发展、科技的进步，工业设计在发展过程中不断出现的新情况和新问题，远远不是 1980 年代的这个定义能够涵盖的。

2006 年，国际工业设计联合会对工业设计的概念进行了重新界定：“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。”

2015 年，国际工业设计联合会又发布了最新版本“工业设计”的定义。这是对工业设计的第四次重新界定，工业设计联合会也更名为

世界设计组织,新定义内容如下:“工业设计旨在引导创新、促发商业成功及提供更好质量的生活,是一种将策略性解决问题的过程应用于产品、系统、服务及体验的设计活动。它是一种跨学科的专业,将创新、技术、商业、研究及消费者紧密联系在一起,共同进行创造性活动,旨在建立更好的产品、系统、服务、体验或商业机会。工业设计的核心意义在于提供一种更为乐观的通过重塑问题来看待未来的机会。它将创新、科技、研究和客户联系起来,给经济、社会和环境领域带来了新的价值和竞争优势。”

从前后四次工业设计定义的变化可以看出工业设计从最初的关注产品的结构与机能,到设计为批量化生产服务,再到关注设计的整个生命周期,直到现如今的设计关注点变为产品、系统、服务及体验,体现了近50年间世界工业设计的发展历程与潮流。

1.3 工业设计的范畴

工业设计的核心是产品设计,关于工业设计的范畴在各个国家也有着不同的界定。在英国,把平面设计、服装设计、室内设计等和工业设计关联性不大的科目也划归到工业设计的范畴。在美国,工业设计的范畴则更广泛,美国人把所有关于人与物品发生关系的设计,都称作工业设计。但是,工业设计通常情况下是指批量生产的产品和有用性的设计,即产品设计是工业设计的核心。工业产品一般包括:个人使用的产品、群体使用的产品、公共设施、机械设备和科学仪器等。

除了产品设计之外,视觉传达设计也是工业设计的另一个范畴,国际工业设计联合会给工业设计下的定义中,把视觉传达(主要指宣传)设计也列为工业设计的范畴。“视觉传达设计这一术语流行于1960年在日本东京举行的世界设计大会,其内容包括:报纸杂志、招贴海报及其他印刷宣传物的设计,还有电影、电视、电子广告牌等传播媒体,它们把有关内容传达给眼睛从而进行造型的表现性设计统称为视觉传达设计。”简而言之,视觉传达设计是“给人看的设计,告知的设计”。

1.4 工业设计的任务

工业设计的发展经历了机械时代、电子时代,现如今进入资讯发达的信息时代。这期间由于技术的进步,工业设计也在快速发展变化着。工业设计的任务也随着时代的进步而有所不同。在机械时代,工业设计的任务是进行批量化的大规模生产,满足消费者的使用需求。随着原子

能时代和太空技术时代的到来,也使工业设计的发展面临着新的要求。过去的大批量生产模式,用来满足消费者物质需求的做法,已经跟不上时代发展的脚步,各种新需求、新问题不断出现。消费者致力于追求产品的精神需求和心理层面的满足,同时,又对产品的个性化设计提出了新的需要。进入1990年代,随着科技的飞速发展,世界发达国家率先进入信息化时代。随着互联网的普及,消费群体层次的不分细分,工业设计的任务也不再局限于使用需求和精神需求的满足等层面,消费者对工业设计的任务提出更加全面、细致的要求,具体内容如下:

1.4.1 可持续性发展与环境保护

工业设计经历了近百年的发展历程,如今已经取得了辉煌的成果,为人类物质文明史添加了浓墨重彩的一笔。但是,伴随着工业设计的发展,各种弊端也不断暴露出来,首先反映在资源环境方面,工业生产在为人类创造大量物质财富的同时,也成为浪费资源、破坏环境的罪魁祸首。因此,工业设计的首要任务是在保护资源和环境的前提下,实现人类的可持续发展。既要满足当代人的需求,又要保障子孙后代的生存发展的需要,保护好人类赖以生存的大气、淡水、海洋、土地和森林等自然资源,使人类能够安居乐业地继续生活在这片土地上。

在工业设计中要贯彻哪些原则才能保障可持续发展的顺利执行呢?首先,倡导消费者进行适度消费。不要购买过多的物质产品,造成不必要的资源浪费。这需要整体国民素质的不断提高,这不是一朝一夕能够完成的事情。其次,在产品全部生命周期内,进行合理的资源配置,优化设计过程,合理利用原材料和能源,尽可能减少对环境的危害。再者,在产品的材料选择方面,尽可能选择可再生、可回收、可进行生态循环的材料。要求设计师关注产品从使用到报废回收的全过程,考虑环境因素,尽量减少物质资源的浪费。

现如今,可持续发展日益显露出它的价值和作用,世界各国对可持续发展和环境问题都给予高度的关注。工业设计领域的可持续发展,是一项伟大的社会系统工程,需要政府部门、企业和消费者的共同参与和大力支持,形成规模化、制度化的运行机制,再加上法律体制的保障,才能得到全面的发展,使工业设计和资源环境之间形成良性的循环,从而造福全人类以及子孙后代。

1.4.2 文化的多样性与设计的多元化

快速发展的互联网和通信技术,加速了发达国家对发展中国家的文化侵蚀,全球化的局面已经成为普遍的社会现象。世界各国在各自的历史发展过程中所形成的特定文化习俗,也经历着日益严峻的考验。