

History of Western Industrial Design

西方工业设计史

王敏著

-History

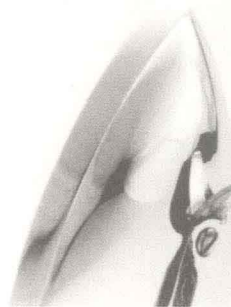
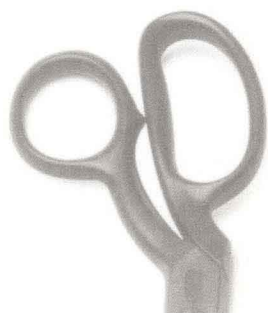
-Technology

-Form/structure

-Media

-Design/daily practice

-Globalisation/the market



重庆大学出版社

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

History of Western Indus

西方工业设计史



王敏著

重庆大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

西方工业设计史 / 王敏著. — 重庆: 重庆大学出版社, 2013.5

ISBN 978-7-5624-6808-0

I.①西… II.①王… III.①工业设计—历史—西方国家—高等学校—教材 IV.①TB47-095

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第137266号

西方工业设计史

XIFANG GONGYE SHEJISHI

王 敏 著

策划编辑: 张菱芷

责任编辑: 李桂英 版式设计: 杨无惧

责任校对: 杨长英 责任印制: 赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行

出版人: 邓晓益

社址: 重庆市沙坪坝区大学城西路21号

邮编: 401331

电话: (023) 88617183 88617185 (中小学)

传真: (023) 88617186 88617166

网址: <http://www.cqup.com.cn>

邮箱: fxk@cqup.com.cn (营销中心)

全国新华书店经销

重庆川外印务有限公司印刷

*

开本: 787×1092 1/16 印张: 14 字数: 222千

2013年5月第1版 2013年5月第1次印刷

印数: 1—3 000

ISBN 978-7-5624-6808-0 定价: 34.00元

本书如有印刷、装订等质量问题, 本社负责调换
版权所有, 请勿擅自翻印和用本书
制作各类出版物及配套用书, 违者必究

工业设计应当被发展中国家用作工业化进程中的一种工具。事实上，工业设计是着力实现发展的一种不可或缺的手段。

—— 桂·博西培 (Gui Bonsiepe, 1973)

前 言

在当前，工业设计（Industrial Design，简称ID）已被视为一种文化现象并得到人们的普遍关注。这不仅是由于人类已经生活在由机器生产的人工物品（工业产品）的环境中，还由于这些产品在潜移默化地影响着使用者的操作方式、行为习惯、审美及价值观念等，而且工业设计综合了工学、设计学、哲学、理学、管理学、经济学、社会学甚至生物学等众多学科门类的知识，并形成了以产品设计为核心的人类生产与消费的系统，而不是单一的产品设计活动或商业行为。随着不同的消费者多样化需求的不断扩大和提高，工业设计的复杂性、多样性与对应关系也在逐渐变化中显现：人与技术的不断适应与调整、理性的功能与审美情感的交织、设计伦理与产品利润、能源消耗、污染等问题的平衡关系，甚至是博弈关系，生产与消费间的供求和相互依存等。

一个国家（无论是发达国家还是发展中国家）将工业设计视为一种发展的手段或途径，其目的不仅在于促进该国经济发展和提升产品国际竞争力，也在于促进一种与自身传统相适应的工业文化，并附着于工业产品推至全球市场的销售，在跨国的交流中更好地传播本国文化，最终提高其影响力和国际地位。因此，对于工业设计的历史、产品战略及其理论的研究，成了与工业设计实践同等重要的课题。而对西方工业设计史的学习与研究，一方面是学习和借鉴西方工业化国家的发展历程、成功经验和模式；另一方面也是为了避免在今后的探索中少走弯路，更好地服务于中国工业设计未来的发展之道。

正是由于上述原因，在国内研究和介绍西方工业设计史不但非常必要，而且成为当前一项迫在眉睫的任务，《西方工业设计史》就是基于这一目的开始撰写的。在研究或介绍西方工业设计的著作日渐普遍的状况

下，为了保证本书的学术严谨性和内容具有代表性，笔者在内容选取和撰写中注重了以下几个方面：

首先，所有的参考资料均为第一手的英文原版文献（著作或论文），并在引用时忠实于原文作者的观点。这样保证了读者在丰富翔实的文献中获取有价值的新内容，也为读者今后开展相关的研究工作提供了有力的参考。

其次，本书的内容始于1900年，摒弃了与现代工业文明格格不入的某些早期的“设计改良”运动。这在现有的国内外设计史著作中往往被作为导言性章节加以提及，如英国的威廉·莫里斯及其所倡导的“工艺美术运动”部分等。本书对西方工业设计史的论述，始于20世纪初成立的德国制造联盟及其对于标准化与批量化的讨论，并非生硬地想要否定并切断其与早期“设计改良”运动之间的联系，而是考虑一部教材的简洁和适用性。因此，对于早期的“设计改良”运动仅在相关章节的论述时予以提及，而并未深入叙述。事实上，对机械化生产的态度、实践方式和所面向的消费群体不同，不仅反映了工业设计早期发展所遇到的某些问题，甚至也是不同设计观的体现。

第三，本书并没有完整全面地对欧美等国家的工业设计逐一予以论述，而是选取了在工业设计理论、思想和实践等方面领先的“输出”国，而不是被动的“接受”国。众所周知，20世纪的西方工业设计史不但反映了欧美主要工业化国家在发展进程中的状况，而且从一个侧面反映了其政治、经济、文化及生活方式等方面的变迁。因此，本书主要关注了德国、美国、意大利、英国、法国和北欧等国工业设计的整体发展状况。上述国家在工业设计的发展历史上，不仅是设计实践的先行者，也是设计思想和理论的探索者，甚至是其他国家工业设计发展的源泉和促进力。此外，本书所述的西方工业设计史，并非是指地域或意识形态意义上的“西方”工业设计史，而是指“欧美”具有代表性的工业化国家的工业设计史。这样既易于读者把握20世纪以来工业设计发展的主体脉络，也不会因在拖沓冗长的文字阅读中失去兴趣。

第四，本书论述西方工业设计的内容并非包罗万象，而是集中于对日常生活用品（民用产品）和办公用品的设计，在公共交通和运输设备的设计方面仅有所涉及。这些内容主要包括以下几个方面：①面向消费者的电器产品，如冰箱、电脑和洗衣机等；②用于办公和公共服务的用品，如打

印机、扫描仪和办公座椅等；③地铁、火车和公共汽车等公共交通设施。限于本书篇幅，没有涉及运用于生产行业、科学研究与军事工业的设备，如用于不同生产行业的加工机械和采集设备，用于科学研究和军工领域的仪器等产品。几乎所有关于工业设计的著作，都在试图对工业设计的定义和内容进行阐释，而工业设计的定义和内容始终在拓展和变化。所以，在本书中笔者注重论史、论事和论理，避免以偏概全地对“工业设计”下定义或进行新的诠释。

此外，由于发展而带来的一系列问题的不断涌现，如能源与环境的保护、生态危机和可持续发展等，成为本书所关注和论述的重点内容之一。环境与能源的问题在20世纪60年代以后呈现得较为明显，很多新技术和材料被设计师应用于产品的设计之中，并在日益丰富的物质产品中出现了一些前所未有的现象。例如，为了促进消费而使产品的生命周期逐渐缩短与奢华趋势、设计伦理与消费者的情感需求、可持续发展与环境污染等。这些问题的解决之道，不仅需要工业设计师们参与和面对，并提出有建设性的应对措施，也需要将这些问题通过产品使用和宣传的方式引导消费者适度、恰当和快乐地消费。

除了以上几个方面的特点，也需要看到工业设计的社会意义和设计师的社会责任。20世纪的西方工业设计史既是一段工业发展的历史，同时也深含一种民主的思想和平等的观念，更改变了工业革命以来人类“造物”的思维方式和方法，以及“人”与“物”之间的关系。从“人一机一环境”关系的本质来看，忽视了环境的工业设计不仅不能够更好地服务于人的需求，反而使人与自然渐行渐远。因此，“人一机一环境”之间的关系，实际上就是以产品（机器）为媒介的“人一环境”关系不断调整和认识的过程。

在内容安排方面，本书的第一部分和第二部分以1945年为界，分别按照不同国家的工业设计发展进行论述。这样分章节，是因为“第二次世界大战”前后的工业设计发生了重要的转变——从战前盲目追求利润的大批量生产，过渡到了谨慎理性的计划和跨国扩张；从以机器为中心过渡到了以人为中心，并再次过渡到了以人与自然（环境）的和谐为中心。为了客观地反映西方工业设计的全球化、多样化趋势及其最近（新）的理论研究趋势。本书第三部分并没有按照国家进行分别论述，而是综合地论述了交互设计、可持续设计和设计方法论等内容。事实上，第三部分的内容均

是以往工业设计史著作所忽视的部分，这无疑导致了以往著作局限于众所周知的“经典”设计内容，且与 20 世纪 90 年代以后快速发展的工业设计现状脱节。

纵观 1900 年以来工业设计的发展，离不开科技领域所取得的前所未有的进步，也离不开设计师对提高产品品质所作出的不懈努力。对产品品质的研究和探讨，早在 20 世纪初期的德意志制造联盟就已经开始了，尤其是两所办学历史短暂但颇具乌托邦色彩的设计学院——包豪斯与乌尔姆设计学院。21 世纪的工业设计同样也离不开对于产品品质的追求，只是更加趋向于生态设计和可持续性。

最后需要指出的是，无论是广义的工业设计还是狭义的工业设计，均离不开对于“人”的研究。所以，从西方工业设计发展的历史中不难看出，对产品的研究实际上是对“人”需求的（精神的和物质的）研究，并在不断地调整和优化中前行，这体现了工业设计已经超越了对“物”的追求及其社会意义所在。

王 敏

2013 年 1 月于北京清华园紫荆公寓

目 录

第一部分 标准化与职业化：1900—1945 年的工业设计 1

- 第一章 理性与功能：德国工业设计 6
- 第二章 走向自由竞争：美国工业设计 42
- 第三章 传统与现代结合：意大利工业设计 66
- 第四章 英国工业设计 71
- 第五章 荷兰与法国的工业设计 74
- 第六章 北欧各国的工业设计与传统 77

第二部分 新技术与全球化：1945 年以来的工业设计 81

- 第一章 走向科学设计——德国工业设计 87
- 第二章 先进技术与应用：美国工业设计 109
- 第三章 意大利路线与个性化探索 119
- 第四章 英国工业设计 137
- 第五章 北欧设计 141

第三部分 信息时代的设计、可持续发展与科学方法	153
第一章 信息时代的设计——人类工效学与人机交互	157
第二章 可持续发展：从绿色设计、生态设计到可持续设计	167
第三章 设计科学与方法	176
第四章 工业设计的桥梁：设计组织	184
参考文献	189
附录一 工业设计主要事件年表	193
附录二 设计专利（选录）	199
后 记	213

第一部分

标准化与职业化： 1900—1945年的工业设计

1900—1945年全世界经历了一次严重的经济危机、两次世界大战以及在不同国家兴起的多个现代主义设计运动。又由于机器大生产的逐步扩大，使工业产品得以普及并出现了专门为制造商提供设计服务的工业设计师，进一步促进了大众消费文化的兴起。这一时期，既是传统手工艺与现代设计思想交织的时期，也是工业设计走向职业化的重要阶段。

如果说“工艺美术运动”的策源地在手工艺传统比较深厚的英国，法国的装饰艺术传统培育了“新艺术运动”和“装饰艺术”，德国无疑是现代理性主义、功能主义设计和科学设计方法的积极倡导者，北欧设计则体现了地域特点与民族传统工艺的现代化转变，意大利设计也同样离不开传统手工艺的影响，而美国在“自由放任主义”的竞争体系下走向了自由竞争的消费设计之路——流线型风格，并促使工业设计成为了一门职业。有一种现象必须看到，最早的工业设计师们并非来自工业设计领域，而是来自建筑、工程和艺术等领域，如德国的彼得·贝伦斯起初为建筑师，美国的亨利·德雷夫斯曾从事舞台设计，达尔文·提格曾是一位插图艺术家。

在这近半个世纪里，工业设计所涉及的内容已经相当广泛，既包括壁纸、茶壶、椅子等日常家用产品，也包括地面行驶的汽车、空中飞翔的飞机和水中游弋的轮船等。这时期，西方工业国家的（工业）设计虽然主要关注于“标准化（Industrialization）”和“大批量生产（mass-production）”的讨论，但议题的核心仍离不开工业革命所引发的一系列社会思想和审美的变迁，如产品所包含的审美品质、形式和个性化等。但是，由于西方各国之间工业化进程及其经济发展水平的不均衡，出现了以德国、意大利和美国为代表的工业化国家。这些国家在工业设计方面又受其政治、经济、文化传统甚至是战争的影响，而呈现出不同的差异和特点。例如，“第一次世界大战”以前德国的工业技术（尤其在汽车技术和内燃机引擎方面）

在欧洲处于领先的地位。但由于国内公路网络的薄弱，加之机车和油费的高额税收抑制了国内的购买力，所以到 1929 年德国平均每 237 人才拥有一辆小汽车，要远落后于当时英国平均 45 人和法国 44 人拥有一辆车的比例。这说明德国的汽车工业，相对于当时欧美的主要工业强国（如美国、英国和法国）而言发展得迟缓。

20 世纪上半叶的欧洲设计运动，基本上延续了英国“工艺美术运动”注重产品品质的思想，如德意志制造联盟、风格派和包豪斯，均延续着 19 世纪末约翰·拉斯金（John Ruskin）和威廉·莫里斯（William Morris）等人的设计思想。相比之下，20 世纪之初已风靡欧洲的新艺术运动（Art Nouveau）仅昙花一现地在装饰艺术（尤其是家具设计的风格）领域产生了明显的影响。正如奥地利设计师约瑟夫·霍夫曼（Josef Hoffmann, 1870—1956）和柯罗曼·穆塞尔（Koloman Moser, 1868—1918）在他们 1905 年版的著作 *Katalog mit Arbeitsprogramm der Wiener Werkstätte* 中所言：“我们希望创造一种将公众、设计师和工人联系在一起，并且是我们渴望生产的好而简单的日常（生活）用品。我们的指导原则是功能，我们的首要条件是实用，我们必须强调比例优良且用材得当。”^[1] 尽管这在制造联盟时期引发了广泛的关于产品标准化与个性化间的争论，但双方均为了更好地提高产品的品质，为战后“优良设计（Good design）”含义的延伸奠定了理论基础。在美国，自由竞争的市场使工业设计走向了以设计服务

[1] Carma Gorman. *The industrial Design Reader*[M]. Allworth Press, 2003: 62.

表 1 1900—1945年间的主要设计运动

主要活动时间	设计运动或组织	目的与追求
1880—1910	工艺美术运动 (The Arts and Crafts movement)	追求中世纪手工劳作的快乐与产品的质量,反对劳动分工
1890—1910	新艺术运动 (Art Nouveau)	从自然吸取创作元素创造新的艺术风格
1907—1934	德意志制造联盟 (Der Deutsche Werkbund)	通过设计提升产品品质促进商业发展
1916—1931	风格派(De Stijl)	色彩与形式的抽象构成
1919—1933	包豪斯(The Bauhaus)	艺术与技术相结合反对风格
1925—1939	装饰艺术(Art Deco)	以现代形式克服工业产品的审美缺陷
1930—1950	流线型风格(Streamlining)	促进销售与刺激经济复苏

于消费的商业化道路，成为了企业竞争的一种手段并很快走上了职业化的道路。这标志着一种新的职业——工业设计，在 20 世纪 30 年代开始正式出现。1900—1945 年间的主要设计运动（流派）及其不同追求，可从表 1 的比较中予以认识。

表 2 显示了传统手工业与现代机械化生产间存在的主要区别。实际上，20 世纪初的工业设计，其发展始终伴随着手工艺生产，甚至在包豪斯设计教学与实践中，手工艺也起着至关重要的作用。

表 2 传统手工业与现代机械化生产的基本比较

生产方式	传统手工业生产	现代机械化生产
技术特点	强调手工技艺和经验积累	强调对科学技术的应用与改进
经营形式	以家庭为单位的个体经营与合作	以企业为单位的经营与合作
生产规模	小规模生产	大批量生产
产品特点	具有不重复和不稳定性	同批次的产品质量和形态相同
设计分工	设计、生产和销售可由匠人完成	由设计师完成且分工明确
数量与质量	手工艺者根据销量和经验控制	由生产商依据市场和技术所控制

总体而言，1900—1945 年的工业设计在欧美呈现出不同的发展趋势：欧洲各国的工业设计不但注重产品外在的形式，同时也注重产品的设计美学和使用者的审美需求；美国工业设计则更注重产品的实用性、风格以及市场的需求。

第一章 理性与功能：德国工业设计

从1900年至第二次世界大战结束的近半个世纪里，德国工业设计无论在设计实践和理论研究方面，还是在设计教育方面均取得了令人瞩目的成就。一些早期的制造企业，如克鲁博公司（Krupps）、德国通用电气公司（AEG）、巴伐利亚发动机制造厂股份公司（德文为 Bayerische Motoren Werke AG，简称BMW）、西门子公司（Siemens）和奔驰汽车公司（Benz）等，已经成为了德国工业设计发展的坚实基础。有的企业（如AEG）在20世纪之初，就已经开始通过与设计师（顾问）的合作提高其产品的使用功能与审美品质。可以说，这些企业在20世纪上半叶的发展历史，既是一段德国工业发展的历程，也是德国走向现代工业的重要阶段。当然，这其中也有在第二次世界大战期间曾效力于纳粹（军队）或得到过纳粹政府扶持的企业，如克虏伯公司（Krupp）和大众汽车公司（VW）。^[1]

此外，出于对设计语言的一致性，以及保持自己在建筑及其配套产品处于领先地位的考虑，一些建筑师也开始参与椅子的设计。密斯和勒·柯布西耶是建筑师参与家具设计的代表。这一时期，建筑师参与家具设计的现象较为普遍，甚至成为了德国家具设计一个不可忽视的部分，如密斯的系列钢管椅设计，开始于他在包豪斯任教的前一年（1927）。他设计的钢管椅以其极少主义风格的建筑为依托，结构呈现出非直角弯曲，即曲线弯曲的样式，很快就得到了索奈特（Thönet）和标准家具公司的青睐，并被投入批量生产。与布鲁尔和斯塔姆设计的直角式弯曲的钢管椅相比，密斯所设计的钢管椅，基本以交叉型和弧线形的曲线为主，如他在1927年设计的悬臂式扶手椅“MR20型椅子”的结构呈流线变化，将钢管椅的形态朝着休闲式的流线型方向发展。虽然在材料方面，密斯早期也借鉴了直角弯曲式钢管椅经常采用藤条为坐垫和靠背的材料，但已明确地开始朝着新的风格和样式拓展。在以钢管为材料的基础上，另一款1929年期间设计的

[1] 此处需要说明的是：克虏伯（Krupp）是德国一家钢铁生产企业，而克鲁博（Krupps）是德国一家以生产家用品为主的制造企业。

悬臂椅，是被命名为 MR50 型的布尔诺椅（Brno chair），这种类型的椅子采用钢条替代钢管，以镀铬钢条和兽皮饰面而成，是追求钢椅舒适性和弹性效果的一次尝试。同年，巴塞罗那国际展览德国馆中的“巴塞罗那椅”（又名“MR90 型椅子”）也以钢条为原料，并采用了新的交叉式支撑结构，获得了简洁、高雅和舒适性强的效果。值得一提的是，密斯设计的这款“巴塞罗那椅”，为后来的交叉形钢管椅的出现提供了形式参考。1948 年起，美国纽约的家具生产商诺尔联营公司（Knoll Associates）^[1] 开始大批量地生产“巴塞罗那椅”并投向市场。

第一节 德意志制造联盟

德意志制造联盟（Der Deutsche Werkbund，1907—1934）也被译为“德意志工作联盟”。该联盟 1907 年 10 月初成立于慕尼黑（Munich），是德国乃至世界工业设计发展史上最早的设计组织。这一组织最初由 12 位设计师和 12 家相关生产企业的代表所组成。这些设计师和企业界的代表，基本上都是柏林和德雷斯顿等地设计或工业化改良运动的主要力量，并且其中多数人有着丰富的生产实践背景。曾在英国考察（建筑）设计的赫尔曼·穆台修斯（Hermann Muthesius，1861—1927）是这个联盟的重要创始人之一，他提倡通过设计来改善德国工业产品的国际竞争力，并推行标准化设计以适应大工业生产的需求。他的这一主张显示了德国设计师在当时已经开始采取积极的态度对待工业化生产。尽管联盟的许多成员来自不同的领域，在设计与工业相结合的观点上也不尽相同，但在推动产品设计与生产企业间的合作方面，起到了促进和桥梁的作用。

1907 年，在现代艺术史上无疑是重要的一年。在这一年里，绘画领域毕加索完成了其著名的代表作品《亚威农少女》；设计领域彼得·贝伦斯在慕尼黑成立了对现代设计有重要影响的建筑事务所，并被任命为 AEG 的艺术顾问，以及一个专业的组织——德意志制造联盟在慕尼黑宣告成立。这些都标志着在 20 世纪艺术与工业生产领域出现的巨变。制造联盟的成员都是受邀参加的，他们基本来自设计界和企业界。

制造联盟的成立大会于 1907 年 10 月 6 日至 7 日在慕尼黑召开，约有 100 人出席了此次会议。弗瑞兹·舒马赫在开幕词中谈到了成立联盟的必

[1] 这里的诺尔联营公司，与上文中的诺尔公司应为同一家具制造公司（即诺尔国际 Knoll Associates International）。由于作者忠实于不同英文资料的称谓而有所区别，故予以说明。