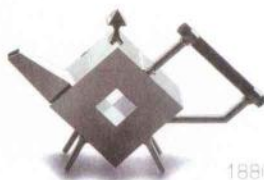




1896年
奔驰第一辆汽车设计



2010年
iPad2平板电脑



1880年
几何外形茶壶

工业设计史

History of Industrial Design

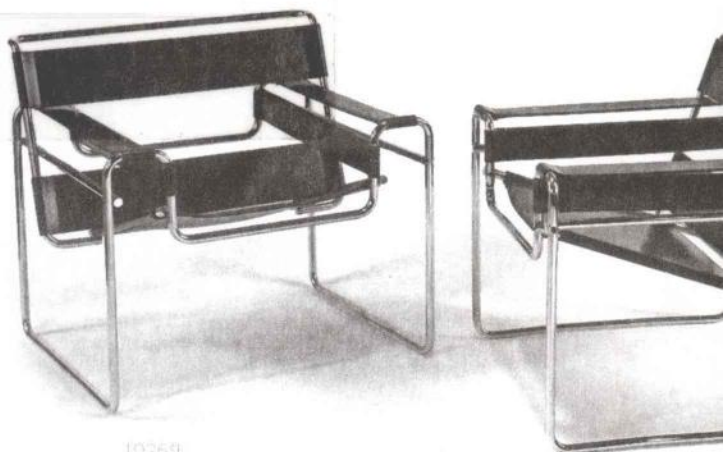
编著 王晨升 等



1922年
包豪斯标志



1990年
榨汁机



1925年
瓦西里椅

新世纪全国高等院校工业设计专业“十二五”重点规划教材

工业设计史

编著：王晨升 倪 瀚 魏晓东
巫 健 李 霞 冯豫韬
姜 可 李 淳 汪晓春

上海人民美術出版社

图书在版编目(CIP)数据

工业设计史 / 王晨升等编著. — 上海: 上海人民美术出版社, 2012.1

新世纪全国高等院校工业设计专业“十二五”重点规划教材

ISBN 978-7-5322-7667-7

I. ①工… II. ①王… III. ①工业设计—历史—世界—高等学校—教材 IV. ①TB47-091

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第250714号

新世纪全国高等院校工业设计专业
“十二五”重点规划教材

工业设计史

编者: 王晨升 倪瀚 魏晓东

巫健 李霞 冯豫韬

姜可 李淳 汪晓春

责任编辑: 孙青 陈铖

封面设计: 金辰

技术编辑: 陆尧春 朱跃良

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路672弄33号)

邮编: 200040 电话: 021-54044520

网 址: www.shrmms.com

印 刷: 上海市印刷十厂有限公司

开 本: 787×1092 1/16 9印张

版 次: 2012年1月第1版

印 次: 2012年1月第1次

印 数: 0001-3300

书 号: ISBN 978-7-5322-7667-7

定 价: 39.00元

序 一

——兼谈国学之于设计

笔者乃王晨升博士好友，工作之余，常与之探讨人生、理想、宗教乃至终极追求等等问题，其对笔者所研究的国学领域也有浓厚的兴趣。彼此往往把酒临风，纵横古今，游戏于往圣先贤与当代豪杰之间，所悟颇多。如何将中国传统文化与现代科技相结合，一直是我们探讨的诸多问题之一。今应邀为《工业设计史》作序，虽实出预料之外，细察之其实不然，盖天下学问实出一理故也。余长期从事人文学科，于工业设计所知者皮毛。细考相关文字，方觉工业设计乃是一门跨越哲学、心理学、工程学、美学、人机工程学和社会学等的综合性学科，其中人文的因素颇多，特别是中国的工业设计，又与国学之演进有着密切的联系，如发之于肤。余顿觉感悟良多，由此而发，一吐为快。故不揣浅陋，妄谈一些国学与设计的关系，就正于方家。

何谓国学？这是一个从“国学”概念提出之后，就没有停止过争议的问题。从关于国学定义的争论看，这是一个动态的问题，一时很难有绝对的终极结论。但是，在当前的社会形势下，笔者以为，可以从时间和空间两个方面加以把握。从空间上看，国学一定是源自于中国的学问。当然，一门外国的学问如果传入中国时间很长，生根发芽，开花结果了，也可以成为国学的一部分，例如佛教，但是需要有时间的验证；而从时间上看，国学应当是指近代西方文化传入以前，与“西学”相对应的中国传统文化之学。故我们这里所说的国学，是指1840年以前，流行于中国的各种学问的总和。

那么国学与工业设计有什么关系呢？《工业设计史》这本著作已经在中国古代设计部分进行了深刻的分析。在近代西方文化传入以前，国学并没有哲学、美学、心理学的分科体系，但是，西方人研究的问题我们的祖先也都有所涉及，因而，国学也就成为古代国人进行产品设计的指导思想。在古代曾经产生出灿烂的中华文明的国学，即使在今天，仍然可以成为我们当代工业设计重要的精神资源。以笔者粗浅的见识，以为国学对于工业设计，至少可以发挥如下三方面的作用：

首先，国学是工业设计的指导思想。譬如，中国哲学自古就讲究中庸和谐，提倡一种不偏不倚的处事方式。这种中庸和谐的思想表现在产品设计上，就产生了一种叫做“欹（qī）器”的取水工具，欹器有一种奇妙的本领：未装水时略向前倾，待灌入少量水后，罐身就会竖立起来，而一旦灌满水时，罐子就会一下子倾覆过来，把水倒净，尔后又自动复原，等待再次灌水。欹器最早出现在鲁国的宗庙中，孔子赞曰：“吾闻宥坐之器，虚则欹，中则正，满则覆。”孔子从欹器看出了做人的道理。推而广之，中国人做人的道理，也渗透在他们设计制作的器具当中。我们当代的工业设计，可以从古人的中庸哲学中汲取什么样的智慧呢？如何使我们设计的产品与自然、环境相协调，不偏不倚、和谐适中呢？这些都需要从哲学的高度去把握。

其次，国学表达了中国人的审美意识。在中庸哲学的指导下，中国人自古形成了一种讲究对称、平衡、稳定的审美观念，这在中国古代的建筑上有着典型的表现。儒学主张中正有序，故有建筑平面布置得方整对称，昭穆有序，从而形成都城、宫殿及建筑群体严格的中轴对称布局形制。千百年来形成的思维定势，使中国人形成了相对固定的审美观念——符合中庸平衡的东西就是美，反之就是丑，由此创造的中国古代艺术奇葩独步世界。今天的工业设计应如何融合中华文明的精粹，使中国设计再现辉煌，屹立于世界文明之林，也是值得每个从业人员深思的问题。

最后，国学赋予了设计以中国的精神，中国的气概。《周易》说：“天行健，君子以自强不息。”中国的天安门、天坛，建筑气势恢宏，雄伟庄严，昂扬于世界民族之林。中国古代的四大发明造纸、印刷、火药、指南针，对于世界文明的发展产生了巨大的推动作用。这些都是中国人自强不息精神的充分表现。《周易》又说：“地势坤，君子以厚德载物。”传统的中国设计，也能够充分地吸收世界各国的文明成果，将其与中国的文化相结合。譬如，洛阳龙门的卢舍那大佛，向世人发出了东方维纳斯的永恒的微笑；唐三彩的商队，深目高鼻的胡人游弋于中国商人之间。弘扬民族精神和吸收外国先进文化的广博胸怀并不矛盾，正是有了这样的精神气质，所以中国自古以来虽天灾人祸不断，但是亿万炎黄子孙却能屡挫屡战，前赴后继，屡创辉煌，并于21世纪再次崛起于世界的东方。中国人自己设计的高速列车纵横驰骋，嫦娥飞船直奔太空……自强不息和厚德载物的国学精神，已成为当今国人奋勇拼搏的精神动力和追赶世界前沿的指导方法，也必将促进更多具有中国元素、世界级的设计产品的诞生。

作为一门现代科学，《工业设计史》更多地还是介绍西方工业革命以来的设计思想及其成果。毫无疑问，近代以来我们落后了，要完成中国社会的现代化，我们还需要认真学习西方许多成熟的、先进的东西。固步自封是没有前途的，只有更多地吸收世界上一切优秀的文化，学习其先进的技术，才能更好地发展我们的物质和精神文明。然而，学习西方是为了更好地发展自己，古代中国的国学，就是在与世界各地文明的不断交流中融合、发展壮大起来的。当代中国面临的是一次更为全面，也更为深刻的全球文化融合、技术交流大潮，一定会给我们的国学提供更多的营养，使其获得更大的发展，进而为具有中国特色的工业设计的发展，提供更加强有力的精神支撑和哲学指导。

以铜为鉴，可以正衣冠；以人为鉴，可以明得失；以史为鉴，可以“知兴替”。对于上述内容，《工业设计史》在不同的章节中分别有所涉猎，相信读后一定能够带给读者以拓展专业知识的愉悦和审美艺术的享受。拜读《工业设计史》，令人不禁浮想联翩，愿古老的国学通过跟现代先进科技的融合，在我国年轻有为的科技工作者手中更好地结合起来，设计出更多科技含量高、质优价廉、符合中国人精神气质和审美习惯、具有鲜明中国特色的国际级的产品。

张践 教授
于中国人民大学
2010年10月

序二

据我所知，迄今为止，国内出版的有关工业设计史类的书籍恐怕不下十本。一方面，它反映了国内工业设计教育的高速发展和学生们对有关知识的需求，另一方面也给设计史论的写作带来了挑战。

对史论的著书立说，不仅需要博古通今、明鉴史实，还要面对浩如烟海的大量资料和文献进行查证检索，对历史人物进行种种探寻，以求在客观的历史见解下，对它们进行重新审视，否则便不得其要。这既需要对历史的尊重，更需要有批判的视角，对史论作者而言，尤为其难。

设计的历史伴随着人类发展的历史长河而延伸。自工业化以来，由于技术与社会环境的变化，设计作为创新事物的科学呈现出越来越复杂的状态。可以说，迄今为止设计学仍然是一门十分年轻的学科，它的成长得益于经济、技术、产业、人文、社会等多种因素的交互反应。在这样的情况下，设计历史的发展及其所呈现出的变化，在每一个开始的阶段都折射出后来发展的影子，正因为如此，我们才能从威廉·莫里斯（William Morris）到无印良品（MUJI）、从乌尔姆造型学院（Hochschule für Gestaltung, Ulm）到苹果公司、从维克多·帕帕尼克（Victor Papanek）到绿色设计看到这样的发展轨迹。

对学生而言，设计史是一扇开启智慧的窗户。它不仅让我们看到那些经历辉煌时代的大师们的璀璨人生，也看到此起彼伏的设计流派和运动，新与旧、传统与现代、过去与未来的撞击和矛盾，在设计发展的历程中，这种变革和影响来得尤为强烈。

站在21世纪的起点去回顾现代设计的变革，你不仅会发现历史有许多惊人的相似之处，也会让你更多地了解未来！多年前美国著名学者阿瑟·普罗斯（Arthur Jon Pulos）的名言还留在我的耳边：“Industrial designers must have their feet planted firmly in the present, ……they learn to see ahead ‘to the future’。”（设计师要立足现在、放眼未来。）

我相信王晨升老师主编的这本《工业设计史》，在众多后起之秀的参与下，将会带来更新的视野、更有挑战性的观念，让我们翘首以待。

蔡军 教授
于清华大学美术学院
2010年12月

前言

设计,作为人类为满足生存和精神需求的造物活动,几乎与人类最初打制原始工具的行为同时产生,其实践活动远远早于理论的形成。早期人类有关设计的经验性总结,可以追溯到中国古代的《考工记》和古罗马盖乌斯·普林尼【Gaius Plinius Secundus, 23(或24)~79年】的《博物志》,这些都可视作设计学这门理论的起点。

工业设计,是人类设计活动的延续和发展,有着悠久的历史。作为一门完整的独立学科,它经历了漫长的酝酿阶段,直到20世纪20年代才得以确立,因而是一门古老而又年轻的学科。

工业设计的发展,反映着不同时代的科技和物质生产的水平,也体现了一定的社会意识形态的状况,与社会的政治、经济、文化、艺术、科学技术等方面的发展有密切的关联。因此,探究工业设计历史演化的特点,就有必要研究工业设计发展的社会背景,并由此把握推动工业设计技术进步的真正动力与源泉。

本书采用编年体的形式,面向工科院校工业设计专业的本科学士生、研究生及工业设计从业人员,以人类社会科学技术发展的大背景为脉络,结合工业设计发展历史上重要的人物和事件,深入探讨工业设计风格、流派的产生和发展的内在根源,使读者能客观地了解和认识推动工业设计发展的主要因素、不同时期设计发展的兴衰成败,更好地洞察工业设计历史演变的深层次规律,进而把握在不同社会历史发展时期工业设计的发展趋势。

21世纪是工业设计的时代。社会物质文明的高度发达,微电子、互联网、信息技术等新兴科技的发展,为工业设计师提供了比以往任何时候都更为广阔的舞台。前事不忘、后事之师,时代的发展呼唤具有国际眼光、高素质的中国工业设计师。正确扬弃历史,是作为新时代的工业设计从业人员的必备素质,是实现创新设计的基础,也是一个工业设计师走向成功的关键。了解工业设计发展历史的作用也就在于此。

本书通过对各个历史时期典型事件、重要流派及其代表人物的刻画,力求反映工业设计学科历史发展的全貌。在编写过程中,我们着重强调了以下几个方面的内容:

1. 工业设计与科学技术的辩证关系。在介绍工业设计发展的各个历史时期的重要事件、流派(风格)、代表人物及其代表作的同时,着重强调科学技术对工业设计的发展所起到的基础和推动作用,使读者能从某些方面洞悉工业设计发展的深层次动因。

2. 古代设计文明。对工业设计的萌芽时期的介绍得到了强化,譬如中国古代及国外古代设计所反映的古代科技水平、所代表的璀璨文明的硕果,特别是中国有记载的,如《考工记》、《天工开物》等古代典籍,对于从事工业设计和相关研究的学者及工业设计师来说,直到今天,仍不失其启蒙价值。

3.兼顾统筹。对于纷纭多彩的工业设计发展史上的事件，在分章节的内容中，重点介绍了各个历史时期的重要流派、代表人物及其代表作，同时，兼顾了同时代非主流流派及其作品。章节之间，在科学技术进步、社会发展大背景的主要脉络之外，不同流派的发展、派生及其分支的形成原因，也都得到了辩证的解析，以使读者能更加准确地把握工业设计史的内涵。

4.着重实用。本书着重于工业设计史上著名流派的深入剖析，特别是对其代表人物及其风格的刻画，力图通过本书的学习，对读者的工业设计鉴赏能力、联想和创造力形成有益的促进。

全书分上、中、下三篇，共十章。上篇工业设计蕴育与探索阶段（1850年前），包括第一、第二章；中篇工业设计形成与发展阶段（1850~1955年）包括第三至第八章；下篇工业设计繁荣阶段（1955年后）包括第九、第十章。其中，第一章由北京邮电大学王晨升编写，第二章由上海理工大学倪瀚编写，第三、第四章由北京航空航天大学魏晓东编写，第五章由北京印刷学院巫健编写，第六章由北京邮电大学李霞编写，第七章由北京联合大学冯豫韬编写，第八章由北京信息科技大学姜可编写，第九章由北京科技大学李淳编写，第十章由北京邮电大学汪晓春编写。全书由王晨升统稿。北京邮电大学工业设计专业研究生陈亮、何秀琴、马思羽、王冬冬等，参加了书稿的整理和校对工作。

本书在编写和出版过程中，得到了上海人民美术出版社的大力支持，谨向相关人员表示诚挚的谢意。此外，在本书编写过程中，参阅了大量的文献和资料、引用了不少珍贵的图片，尽管部分重要的文献及资料已分别列示于延伸阅读和参考文献中，但限于篇幅，不能穷尽，在此一并向原作者表示感谢！

在工业设计发展的漫漫历史长河中，有无数绚丽多彩的浪花，涌现出了一代又一代有创造力的时代巨匠、影响深远的设计流派、富有创意的经典设计和众多默默为时代奉献的手工艺师及工业设计师。正是他们对创意、创新和创造的孜孜追求，为人类文明的锦绣画面增添了智慧之花。在某种意义上，编写一部工业设计史，就好比是采集大河中的几朵浪花，难免有挂一漏万之嫌。尽管编者努力尝试通过本书来反映工业设计发展的历史全貌，但鉴于资料 and 水平所限，书中难免有不足和错误之处，敬请读者批评指正！

编者
于北京邮电大学
2010年1月

目 录

序一

序二

前言

上篇：工业设计蕴育与探索阶段 (1850年前) / 11

第一章 绪论 / 12

第一节 工业设计的定义 / 12

第二节 工业设计发展的基本脉络 / 13

一、工业设计发展的三个阶段 / 14

二、工业设计发展的地域特征 / 16

第三节 工业设计史上的风格与流派 / 17

第二章 设计的萌芽 (1850年前) / 19

第一节 设计的起源与分化 / 19

第二节 中国古代科技与设计 / 19

一、中国古代四大发明 / 20

二、中国古代技术典籍 / 21

三、古代中国工艺设计 / 21

第三节 国外古代设计 / 26

一、古埃及的设计 / 26

二、古希腊的设计 / 27

三、古罗马的设计 / 28

四、欧洲中世纪的设计 / 28

五、文艺复兴时期的设计 / 29

第四节 19世纪前后的设计 / 30

一、18世纪的设计风格 / 30

二、机械化设计与制造体系的发展 / 31

三、标准化思想与设计 / 31

中篇：工业设计形成与发展阶段 (1850~1955年) / 33

第三章 工艺美术运动 (1850~1910年) / 34

第一节 工艺美术运动的背景与起源 / 34

第二节 1851年的水晶宫国际工业博览会 / 34

第三节 拉斯金的设计思想与莫里斯的实践 / 36

第四节 工艺美术运动中的行会与设计师 / 39

一、工艺美术运动中的行会组织 / 39

二、工艺美术运动中的著名设计师 / 39

第五节 美国的工艺美术运动 / 41

第六节 工艺美术运动的特点和意义 / 43

第四章 新艺术运动 (1880~1910年) / 44

第一节 新艺术运动的背景与起源 / 44

第二节 法国的新艺术运动 / 45

一、巴黎的新艺术运动 / 45

二、南锡的新艺术运动 / 47

第三节 比利时的新艺术运动 / 47

第四节 西班牙的新艺术运动与安东尼·高迪 / 49

第五节 麦金托什与维也纳分离派 / 50

一、麦金托什的设计风格 / 50

二、维也纳分离派 / 52

第六节 新艺术运动的作用和意义 / 53

第五章 机器美学 (1900~1930年) / 54

第一节 北美地区的机器美学思潮与芝加哥学派 / 54

第二节 德意志制造联盟 / 55

一、德意志制造联盟的成立 / 56

二、标准化问题 / 56

三、德意志制造联盟中的代表性人物 / 56

第三节 欧洲的机器美学思潮及其代表流派 / 58

一、风格派 / 59

二、构成主义 / 60

第四节 功能主义 / 61

第五节 现代主义设计 / 64

第六节 斯堪的纳维亚风格 / 65

第七节 机器美学的地位与作用 / 66

第六章 包豪斯与工业设计教育 (1919~1933年) / 68

第一节 沃尔特·格罗佩斯与包豪斯的创立 / 68

一、包豪斯的奠基人——沃尔特·格罗佩斯 / 68

二、包豪斯成立的背景、宗旨和原则 / 68

第二节 包豪斯的发展与工业设计教育 / 69

一、魏玛时期 (1919~1925年) / 69

二、德韶时期 (1925~1932年) / 72

三、柏林时期 (1932~1933年) / 76

第三节 包豪斯对工业设计的影响与意义 / 76

第七章 装饰艺术运动 (1920~1939年) / 78

第一节 装饰艺术运动产生的背景 / 78

第二节 装饰艺术运动的装饰形式及其影响因素 / 79

一、埃及风格的复兴 / 79

二、原始艺术及殖民地文化的影响 / 79

三、从舞台艺术中获得灵感 / 80

四、汽车的发明 / 80

第三节 装饰艺术运动在欧洲的表现 / 80

一、家具与室内设计 / 80

二、工艺品及平面设计 / 82

三、首饰、时装与服饰配件设计 / 84

第四节 装饰艺术运动在美国的表现 / 84

第五节 装饰艺术运动与现代设计 / 86

第八章 商业主义设计风格 (1930~1955年) / 88

第一节 商业社会的兴起 / 88

第二节 商业主义设计风格与有计划的废止制 / 89

第三节 20世纪30年代的流线型样式设计 / 90

第四节 商业主义设计风格与50年代的美国汽车设计 / 92

第五节 商业主义设计风格与商业形象设计 / 94

一、广告设计 / 94

二、企业形象设计 / 94

三、商标设计 / 95

第六节 商业主义设计的影响 / 96

下篇：工业设计繁荣阶段 (1955年后) / 97

第九章 多元化设计 (1955~1975年) / 98

第一节 国际主义设计运动 / 98

一、国际主义设计的起源 / 98

二、国际主义的建筑设计 / 99

三、国际主义的产品设计 / 99

第二节 波普风格 / 101

第三节 后现代主义设计 / 102

一、后现代主义产生的背景 / 102

二、后现代主义的建筑设计 / 103

三、后现代主义的产品设计 / 104

第四节 孟菲斯设计 / 106

第五节 新现代主义风格 / 106

第六节 高技术风格 / 107

第七节 解构主义风格 / 108

第八节 微电子风格 / 109

第九节 多元化设计的启示 / 110

第十章 工业设计新趋势 (1975年后) / 111

第一节 当代工业设计的特征 / 111

一、人性化设计 / 111

二、绿色设计 / 113

三、可持续设计 / 114

四、信息时代的工业设计 / 114

五、情感化设计 / 115

第二节 当代工业设计的现状 / 116

第三节 工业设计发展的趋势 / 117

一、清新的文化 / 117

二、理性的复兴 / 118

三、责任 / 118

四、感官诱惑 / 119

五、打破界限 / 121

附录 / 124

附录一：世界百年工业设计大事 / 124

附录二：国际工业设计协会联合会及其年会情况 / 128

附录三：著名工业设计团体及研究机构网站 / 128

西方重要人物/设计师索引A~Z (按姓氏字母排列) / 133

参考文献 / 143

Part I

上篇

工业设计蕴育与探索阶段（1850年前）

设计的萌芽阶段,可以上溯到旧石器时代,由磨制石器光滑的外表、对称的造型到锋刃的打制,体现了人类早期的审美追求和对实用功能的理解。将实用和审美结合起来,进而赋予设计物以物质和精神的双重意义,这种生产的目的性,正是设计最重要的特征之一。

世界上最早的文明,是由苏美尔人(Sumerian)在公元前6000年前建立的美索不达米亚文明(Mesopotamia Culture),史称两河流域文明,之后有克里特文明(Crete Culture)、古埃及文明(Egypt Culture)、哈拉巴文明(Harappa Culture)、黄河流域文明等,每个文明的发展都伴随着科学技术的进步。作为世界文明古国之一,中国古代的四大发明——造纸术、指南针、火药和活字印刷术,对世界文明史的发展有着巨大的影响。

从古人类石器工具的打制,到近代陶瓷、金属器物的制作,从美索不达米亚文明到欧洲的文艺复兴,科学技术的发展、物质文明的进步,处处闪烁着设计智慧的火花,漫长的人类文明发展历史,积淀形成了设计学科厚重的基础,蕴育了设计学的奇葩——工业设计。

设计,作为满足人类生存和精神需求的造物活动的一部分,可以追溯到石器时代原始人类有意识地打造工具的行为。古人类从最初使用天然石块或棍棒作为工具,到有意识地拣选、打制石器作为日常生活所需要的工具,逐步实现了有目的的劳动。从工具光滑的外表造型到锋刃的打制,反映出古人类对实用功能的追求和对美的理解。而实用和审美的结合,则赋予了原始工具以物质和精神的双重意义。可以说,设计的萌芽在那时就产生了。

设计的英文单词是Design,源于拉丁语Designara,本意是指画符号,即把设计的思想以符号、图形或模型等方式表达出来。《韦伯斯大辞典》对Design作为动词的解释是:①在头脑中想象和计划;②谋划;③创造独特功能;④为达到预期目标而创造规划计算;⑤用商标、符号等表示;⑥对物体和景象描绘、素描;⑦设计与计划零件的形态和配置。

近代设计史学家认为,所谓设计,指的是把一种设想、构思、规划或问题的解决方法通过视觉方式传达出来的活动过程。它包含三个核心内容,即:

1. 构思、设想的形成。
2. 视觉传达方式,即把构思、设想或解决问题的方法利用视觉的方式传达出来。
3. 构思、设想通过传达之后的具体应用。

可见,设计不仅仅是一项具有明确目的的、有意识的活动,更是一种从无到有的创造性的活动。

从史学角度看,人类的设计活动大体上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。一般认为,设计的萌芽阶段始于公元前2万年之后的旧石器时期,从那时起,人类便开始在石、土、木、骨、角等器物上做精细的加工,使器物带上人类有意识构思的外形,当然,也包括美的要素;到新石器时期,陶器的发明是人类通过化学变化来改变物质特性的创造性活动,也标志着人类手工艺设计阶段的开端;近代,工业革命的兴起,使人类使用机械进行大批量产品生产成为可能,人类的设计活动也从此进入了工业设计阶段。

第一节 工业设计的定义

工业设计,是伴随着科学技术发展带来的大规模工业化生产而出现的新兴学科。

成立于1957年的国际工业设计协会联合会(International Council of Societies of Industrial Design, ICSID),在1980年的巴黎年会上为工业设计下的定义为:“就批量生产的工业产品而言,凭借训练、技术知识、经验及视觉感受而赋予材料、结构、形态、色彩、表面加工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,工业设计师应当在上述工业产品全部方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,这也属于工业设计的范畴。”

2006年,国际工业设计协会联合会给出的工业设计的定义,强化了设计这个大的概念,并从目的和任务两方面对设计进行了说明,具体如下:

1. 目的

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。

2. 任务

设计致力于发现和评估与下列项目在结构、组织、功能、表现和经济上的关系：

增强全球可持续性发展和环境保护（全球道德规范）；

给全人类社会、个人和集体带来利益和自由；

最终用户、制造者和市场经营者（社会道德规范）；

在世界全球化的背景下支持文化的多样性（文化道德规范）；

赋予产品、服务和系统以表现性的形式（语义学）并与它们的内涵相协调（美学）。

设计关注于由工业化——而不只是在生产时所用到的某几种工艺——所衍生的工具、组织和逻辑创造出来的产品、服务和系统。限定设计的形容词“工业的”（Industrial）必然与工业（Industry）有关，也与它在生产部门所具有的含义、或者其古老的含义“勤奋工作”（Industrious activity）相关。换句话说，设计是一种包含了广泛专业的活动，产品、服务、平面、室内和建筑等专业都在其中。这些活动都应该和其他相关专业协调配合，以达到进一步提升生命价值的目的。

美国工业设计师协会（Industrial Designers Society of America, IDSA）的定义：工业设计是一项专门的服务性工作，为使用者和生产者双方的利益而对产品和产品系列的外形、功能和使用价值进行优选。

加拿大魁北克工业设计师协会（The Association of Quebec Industrial Designers, AQID）认为：工业设计包括提出问题和解决问题两个过程。

中国《关于促进工业设计发展的若干指导意见》（工信部联产业[2010]390号）中指出：工业设计是以工业产品为主要对象，综合运用科技成果和工学、美学、心理学、经济学等知识，对产品的功能、结构、形态及包装等进行整合优化的创新活动；工业设计的核心是产品设计，广泛应用于轻工、纺织、机械、电子信息等行业；工业设计产业是生产性服务业的重要组成部分，其发展水平是工业竞争力的重要标志之一。

由此可见，工业设计是一种综合运用科学与技术、以提高或改善人类生活品质（包括精神与物质两方面）为目的的创造性活动。工业设计的对象包括从数媒到服务、从平面到建筑等与人类生活密切相关的各个方面；工业设计的核心是产品设计，其本质是创新与创造。

第二节 工业设计发展的基本脉络

设计史论认为，就其本质来说，设计是科学技术的一部分，是科学、艺术与经济的结合体，共同对设计的目标、功能、结构、程序技法和结果发挥作用，同时，设计也是科学技术走向商品化的必由之路。工业设计的发展一直与社会政治、经济、文化及科学技术水平密切相关，与新材料的发现、新技术和新工艺的采用相互依存，同时也受不同时代的艺术风格及人们审美爱好的直接影响。

就其历史而论，我们可以从时间和空间（地域）两方面来把握工业设计发展的脉络。

一、工业设计发展的三个阶段

从时间上看,工业设计的发展大体上可以划分为三个阶段,即前期——蕴育与探索阶段、中期——形成与发展阶段和后期——繁荣阶段。

1. 前期——蕴育与探索阶段(1850年前)

这一阶段以1851年伦敦国际博览会为里程碑。在这里有必要指出,从古代人类与自然斗争、改善生存环境的有意识的造物活动,到近代陶瓷、金属器物的制作,漫长的人类文明发展积淀形成了设计学厚重的基础。但就工业设计而言,其轮廓则在近代才得以清晰。

(1) 史前时代的科技与设计

“上溯到石器时代,从南方的元谋人到北方的蓝田人、北京人、山顶洞人,虽然像欧洲洞穴壁画那样的艺术尚待发现,但从石器工具的进步上可以看出对形体形状的初步感受。”在那个时期,技术(技艺)被用来把现有的天然资源(如石头、树木和其他草木、骨头和动物副产品等)经由如刻、凿、刮、烧及烤等方式,单纯地转变成简单的工具。

火的使用和掌握【约公元前100万年~公元前50万年(History World, 2006)】是人类技术演进的转折点。火,不仅为人类提供了具有许多深远用途的简单能源,而且被人类创造性地应用到了天然材料的加工上。特别是后来陶器的制作,是人类文明史上第一次利用火来改变物质属性的伟大的科学创举。以陶器的生产为标志,人类结束了上百万年的狩猎生活,开始了农耕和定居生活。

正是由于人类对于材料的认知、对于材料结构和性能知识的不断实践与掌握,才促使了后世工艺与美术设计的发展与完善。也正是通过不断的造物实践活动,人们逐渐意识到科学技术对人类造物活动的限制和促进作用,从而形成了“科技—设计实践—科技”循环发展、螺旋上升的趋势。

(2) 工业革命前的科技与设计

自原始社会以来至18世纪工业革命前的产品和设计,大多着重产品艺术元素的展现,如陶瓷、青铜器、玉器和家具等,就当时科技发展的水平来看,可以说,诸方面的艺术设计均达到了较高的艺术成就。以中国为例,在古代的设计中,陶瓷工艺美术是最具代表性的设计艺术。烧制陶器的温度一般在1200摄氏度以下,而瓷器则在1200摄氏度以上,并且瓷器表面要上釉质,可见,古代陶瓷匠人对黏土、釉材和温度控制等方面有了较清楚的科学认识。近代考古出土陶瓷器物不乏精美之器,古人高超的设计水平和烧制技术令世人惊叹。

青铜器是中国古代又一重要的工艺和设计品类,它生动地体现了古代中国人对科学技术的精湛运用。从断代史的观点来看,中国的青铜时代从公元前2000年左右开始形成,经历夏、商、周三代。中国在进入青铜时代之前,有一个漫长的科学技术积累期,



图1 青铜器,司母戊大方鼎(商)

到商晚期和西周初期，青铜工艺发展到了顶峰。在世界青铜史上，中国青铜工艺以其冶铸技术之先进、生产和制造规模之宏大、品种造型之多样、设计之独具匠心和装饰之精美而独树一帜。

设计史料表明，古代器物的设计与制作水准，受到不同时期科技水平的制约，那些不合时宜的设计，即与当时科学技术不相适应的设计品类被逐步淘汰。这一点可以从历代出土的古文物的设计、制作工艺日渐精良上得以印证。

2. 中期——形成与发展阶段（1850~1955年）

这个阶段以德意志制造联盟和包豪斯设计学院的成立为主要标志。工业革命的成功带来的科技进步和机器化大批量生产，是推动工业设计逐步发展成为一门独立学科的主要动力之一。

工业革命，也称产业革命，指资本主义完成了从手工业向机器大工业生产过渡的阶段。蒸汽机的发明，使机器生产逐步取代手工劳动，从而进一步解放了生产力。图2是詹姆斯·瓦特（James Watt, 1736~1819年）发明的蒸汽机。大批量的机器生产使得设计的重要性更加凸显，在一定意义上来说，设计的好坏决定了产品质量的好坏。这也自然而然地影响到了人们的设计观念，一时间，新旧设计思潮的撞击风起云涌，各种风格、流派对设计的探索层出不穷，开创了工业设计发展史上波澜壮阔的时代。

工艺技术的进步，也使得产品形式和美的表现成为设计师追求的新目标。在19世纪初，大型的交通工具如蒸汽机（汽）车和机床、自行车、家具、服饰以及日常生活用品的一系列设计，都已出现既注重功能，又兼具形式美的作品。

图3是乔治·史蒂芬森（George Stephenson, 1781~1848年）设计的第一辆蒸汽机车。新材料、新工艺的出现，使这一时期的美、英、德、法等国家，在汽车、建筑、服装、首饰等方面的设计取得了很高的成就。

在这一时期，产品设计中人的因素得到了重视，出现了人机工程学科。其实，早在15世纪，列奥纳多·达·芬奇（Leonardo di ser Piero da Vinci, 1452~1519年）就意识到了人的生理尺度在设计中的作用。人机工程学起源于欧洲，后在美国得到快速发展，主要研究人、机与环境三者之间的相互作用和关系。由于它所研究范围非常广泛、对产品的影响巨大，因此，世界各地的专家和学者都曾从各自的学科和领域角度出发，给它命名和下定义，如美国把它称为“工程心理学”（Human Engineering Psychology），而日本则称之为“人机工学”（人間工学に基づいた）。目前国际上一般使用的是欧洲各国的命名“Ergonomics”，意为“工效学”。在我国，被大多数人普遍认可和较为

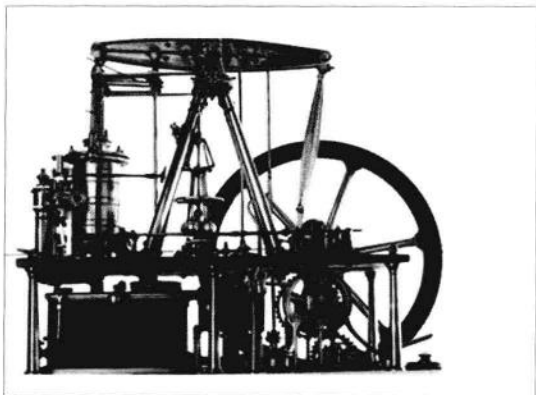


图2 詹姆斯·瓦特发明的蒸汽机

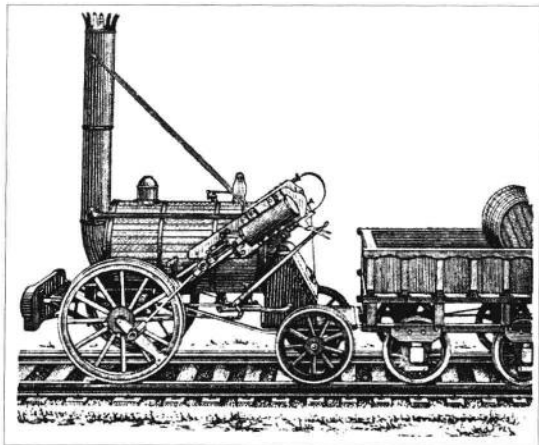


图3 蒸汽机车（乔治·史蒂芬森，1825年）

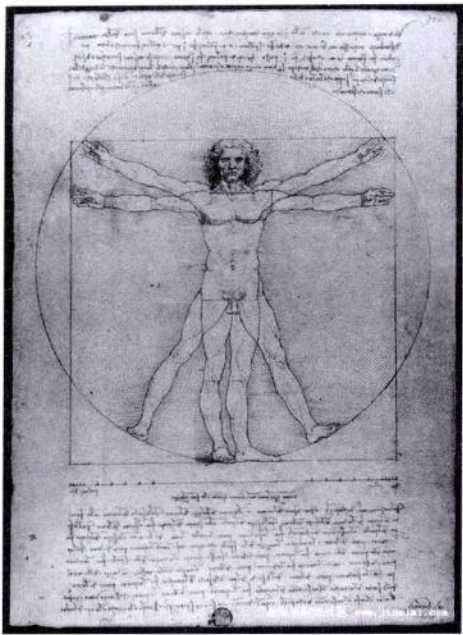


图4 列奥纳多·达·芬奇的维特鲁威的人体比例

通用的名称为“人机工程学”（Human-Machine Engineering）。人机工程学最突出的特点，是把人的因素作为产品设计中的重要参数，把人、机与环境统一考虑，为设计师在工业产品设计中解决人与机器及环境的关系问题提供了科学的方法。

与手工业时代的工艺品相比，工业革命以后，艺术与科学有了更加密切的结合，在产品的功能和艺术表现形式上也有了强烈的科学技术色彩。由此诞生了全新的机器美学和机器时代的艺术设计风格。

3. 后期——繁荣阶段（1955年后）

这一阶段以微电子、信息产品的工业设计为特征。

20世纪，人类社会进入了电气化信息时代。信息技术和因特网的发展，在很大程度上改变了整个工业的格局，新兴的信息产业迅速崛起，开始取代钢铁、汽车、石油化工、机械等传统产业，成为知识经济时代的生力军。摩托罗拉、英特尔、微软、苹果、IBM、惠普、美国在线、亚马逊、谷歌和思科等IT业的巨头如日中天。以此为契机，工业设计的主要方向也开始了战略性的调整，由传统的工业产品转向以计算机为代表的高新技术产品和服务，在将高新技术商品化、人性化的过程中起到了极其重要的作用，并产生了许多经典的作品，开创了工业设计发展的新纪元。美国苹果电脑公司在这方面的成就最具代表性，成为信息时代工业设计的一面旗帜。

回顾历史，在工业设计这一学科的形成过程中，科学技术至少起到了两方面的作用：一方面为设计提供了更加广阔的应用空间；另一方面，也直接导致了新的设计运动和设计思潮的风起云涌。实践证明，科学技术一旦渗透到生产力的各个要素之中，就可以转化为直接的、现实的生产力；同样，科学技术与设计艺术相结合，也推动了设计方法、手段和观念的变化与发展。一部现代设计史，实际上就是一部科学技术与艺术相融合的历史。

为增强可读性，本书后续的章节，将按上述工业设计发展的三个阶段划分为上篇、中篇和下篇，章节采用编年体的记述方式。尽管这种划分法在一些流派的产生、发展、直至消逝的时段上有所重叠，但在时序上仍不失为一种较为清晰的工业设计史表述方法。

二、工业设计发展的地域特征

从地域上看，工业设计经历了在欧洲发源，而后传播到美洲、亚洲，最后又回到欧洲的过程。英国是工业革命和19世纪末工艺美术运动的发源地，法国和比利时是19世纪末20世纪初新艺术运动的中心，德国在两次世界大战期间是功能主义和现代主义萌发的摇篮，美国曾是战时、战后实用主义和商业化设计的温床，日本是二战后信息社会工业设计的代表，而意大利则可以看作是后现代设计主义的典范。

一个很有趣的现象是，自19世纪末以来，近代工业设计的领先潮流从欧洲大陆的英、法、德、比、荷等国传播到美洲的美国，然后是亚洲的日本，到现在又回到了欧洲的意大利，在地