



A Genealogy of Industrial Design in China. Electronic Product

# 工业设计中国之路 电子与信息产品卷

沈榆 葛斐尔 编著

大连理工大学出版社



国家出版基金项目  
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



A Genealogy of Industrial Design in China: Electronic Product

# 工业设计中国之路 电子与信息产品卷

沈榆 葛斐尔 编著

大连理工大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

工业设计中国之路. 电子与信息产品卷 / 沈榆, 葛斐尔编著. — 大连: 大连理工大学出版社, 2017.6

ISBN 978-7-5685-0744-8

I. ①工… II. ①沈… ②葛… III. ①工业设计—中国②电子产品—工业设计—中国 IV. ①TB47②TN602

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第052379号

---

出版发行: 大连理工大学出版社

(地址: 大连市软件园路80号 邮编: 116023)

印刷: 上海利丰雅高印刷有限公司

幅面尺寸: 185mm × 260mm

印 张: 24

插 页: 4

字 数: 554千字

出版时间: 2017年6月第1版

印刷时间: 2017年6月第1次印刷

策 划: 袁 斌

编辑统筹: 初 蕾

责任编辑: 孔泳滔

责任校对: 仲 仁

封面设计: 温广强

---

ISBN 978-7-5685-0744-8

定 价: 380.00元

电 话: 0411-84708842

传 真: 0411-84701466

邮 购: 0411-84708943

E-mail: jz kf@dutp.cn

URL: <http://dutp.dlut.edu.cn>

本书如有印装质量问题, 请与我社发行部联系更换。



# 编委会

## “工业设计中国之路” 编委会

主 编：魏劭农

学术顾问：（按姓氏笔画排序）

王受之 方晓风 许 平 李立新 何人可  
张福昌 郑时龄 柳冠中 娄永琪 钱旭红

编 委：（按姓氏笔画排序）

马春东 王庆斌 王海宁 井春英 石振宇  
叶振华 老柏强 刘小康 汤重熹 杨向东  
肖 宁 吴 翔 吴新尧 吴静芳 何晓佑  
余隋怀 宋慰祖 张 展 张国新 张凌浩  
陈 江 陈冬亮 范凯熹 周宁昌 洗 燃  
宗明明 赵卫国 姜 慧 桂元龙 顾传熙  
黄海滔 梁 永 梁志亮 韩冬梅 鲁晓波  
童慧明 廖志文 潘鲁生 瞿 上

工业设计中国之路	概论卷
<b>工业设计中国之路</b>	<b>电子与信息产品卷</b>
工业设计中国之路	交通工具卷
工业设计中国之路	轻工卷（一）
工业设计中国之路	轻工卷（二）
工业设计中国之路	轻工卷（三）
工业设计中国之路	轻工卷（四）
工业设计中国之路	重工业装备产品卷
工业设计中国之路	理论探索卷



## 总序

面对西方工业设计史研究已经取得的丰硕成果，中国学者有两种选择：其一是通过不同层次的诠释，使其成为我们理解其工业设计知识体系的启发性手段，毋庸置疑，近年中国学者对西方工业设计史的研究倾注了大量的精力，出版了许多有价值的著作，取得了令人鼓舞的成果；其二是借鉴西方工业设计史研究的方法，建构中国自己的工业设计史研究学术框架，通过交叉对比发现两者的相互关系以及差异。这方面研究的进展不容乐观，虽然也有不少论文、著作涉及这方面的内容，但总体来看仍然在中国工业设计史的边缘徘徊。或许是原始文献资料欠缺的原因，或许是工业设计涉及的影响因素太多，以研究者现有的知识尚不能够有效把握的原因，总之，关于中国工业设计史的研究长期以来一直处于缺位状态。这种状态与当代高速发展的中国工业设计的现实需求严重不符。

历经漫长的等待，“工业设计中国之路”丛书终于问世，从此中国工业设计拥有了相对比较完整的历史文献资料。丛书基于中国百年现代化发展的背景，叙述工业设计在中国萌芽、发生、发展的历程以及在各个历史阶段回应时代需求的特征。其框架构想宏大且具有很强的现实感，内容涉及中国工业设计发展概论、轻工业产品、交通工具产品、重工业装备产品、电子与信息产品、工业设计理论探索等，共计9卷，其意图是在由研究者构建的宏观整体框架内，通过对各行业代表性的工业产品及其相关体系进行深入细致的梳理，勾勒出中国工业设计整体发展的清晰轮廓。

要完成这样的工作，研究者的难点首先在于要掌握大量的一手的原始文献，但是中国工业设计的文献资料长期以来疏于整理，基本上处于碎片化状态，要形成完整的史料，就必须经历艰苦的史料收集、整理和比对的过程。丛书的作者们历经十余年的积累，在各个行业的资料收集、整理以及相关当事人口述历史方面展开了扎实

的工作，其工作状态一如历史学家傅斯年所述：“上穷碧落下黄泉，动手动脚找东西。”他们义无反顾、凤凰涅槃的执着精神实在令人敬佩。然而，除了鲜活的史料以外，中国工业设计史写作一定是需要研究者的观念作为支撑的，否则非常容易沦为中国工业设计人物、事件的“点名簿”，这不是中国工业设计历史研究的终极目标。丛书的作者们以发现影响中国工业设计发展的各种要素以及相互关系为逻辑起点并且将其贯穿研究与写作的始终，从理论和实践两个方面来考察中国应用工业设计的能力，发掘了大量曾经被湮没的设计事实，贯通了工程技术与工业设计、经济发展与意识形态、设计师观念与社会需求等诸多领域，不将彼此视作非此即彼的对立，而是视为有差异的统一。

在具体的研究方法上，丛书的作者们避免了在狭隘的技术领域和个别精英思想方面做纯粹考据的做法，而是采用“谱系”的方法，关注各种微观的事实，并努力使之形成因果关系，因而发现了许多令人惊异的新的知识点。这在避免中国工业设计史宏大叙事的同时形成了有价值的研究范式，这种成果的产生不是一种由学术生产的客观知识，而是对中国工业设计的深刻反思，保持了清醒的理论意识和强烈的现实关怀。为此，作者们一直不间断地阅读建筑学、社会学、历史学、技术史、工程哲学乃至科学哲学方面的著作，与各方面的专家也保持着密切的交流和互动。研究范式的改变决定了“工业设计中国之路”丛书不是单纯意义上的历史资料汇编，而是一部独具历史文化价值的珍贵文献，也是在中国工业设计研究的漫长道路上一部里程碑式的著作。

工业设计诞生于工业社会的萌发和进程中，是在社会大分工、大生产机制下对资源、技术、市场、环境、价值、社会、文化等要素进行整合、协调、修正的活动，

并可以通过协调各分支领域、产业链以及各利益集团的诉求形成解决方案。

伴随着中国工业化的起步，设计的理论、实践、机制和知识也应该作为中国设计发展的见证，更何况任何社会现象的产生、发展都不是孤立的。这个世界是一个整体，一个牵一丝动全局的系统。研究历史当然要从不同角度、不同专业入手，而当这些时空（上下、左右、前后）的研究成果融合在一起时，自然会让人类这种不仅有五官、体感，而且有大脑、良知的灵魂觉悟，这个社会发展的动力还带有本质的观念显现。这也可以证明意识对存在的能动力，时常还是巨大的。所以，解析历史不能仅从某一支流溯源，还要梳理历史长河流经的峡谷、高原、险滩、沼泽、三角洲乃至大海海床的沉积物和地层剖面……

近年来，随着新的工业技术、科学思想、市场经济等要素的进一步完善，工业设计已经被提升到知识和资源整合、产业创新、社会管理创新乃至探索人类未来生活方式的高度。

2015年5月8日，国务院发布了《中国制造2025》文件，全面部署推进由“中国制造”到“中国创造”的战略任务，在中国经济结构转型升级、供给侧改革、提升电子生活质量的过程中，工业设计面临着新的机遇。中国工业设计的实践将根据中国制造战略的具体内容，以工业设计为中国“发展质量好、产业链国际主导地位突出的制造业”的支撑要素，伴随着工业化、信息化“两化融合”的指导方针，秉承绿色发展的理念，为在2025年中国迈入世界制造强国的行列而努力。中国工业设计史研究正是基于这种需求而变得更加具有现实意义，未来中国工业设计的发展不仅需要国际前沿知识的支撑，也需要来自自身历史深处知识的支持。

我们被允许探索，却不应苟同浮躁现实，而应坚持用灵魂深处的责任、热情，



以崭新的平台，构筑中国的工业设计观念、理论、机制，建设、净化、凝练“产业创新”的分享型服务生态系统，升华中国工业设计之路，以助力实现中华民族伟大复兴的梦想。

理想如海，担当作舟，方知海之宽阔；理想如山，使命为径，循径登山，方知山之高大！

柳冠中

2016年12月



## 序言

电子与信息产品与人们的日常生活密切相关，其产品品质决定着人们的生活品质，为此，这一类产品的设计历来被视作充满挑战的工作。电子与信息产品的分类口径不尽相同，本卷涉及的产品大致是从以下各大类中选择的：音响产品类，包括收音机、录音机、电视机、音响中心等；视频产品类，包括电视机、录像机等；制冷产品类，主要是指电冰箱、冷饮机、制冰机等；清洁产品类，主要是指洗衣机、干衣机、淋浴器、抽油烟机、吸尘器等；空气调节类产品，主要是指电风扇、空调、空气清洁器等；信息类产品，早期是个人用的微型计算机（又称为电脑），随着互联网技术和智能化技术的发展，笔记本电脑、平板电脑、手机等个人移动终端也迅速加入其中，除了具有信息交流功能外，还涵盖了娱乐、游戏、医疗保健等内容。近几年，信息化功能已经全面渗透到各类电子产品中，使之具备了智能化的特征，两者已经密不可分。甚至是各种小型电子产品，包括熨烫产品中的电熨斗、熨衣机等，整容产品中的电吹风、电动剃须刀、烘发器等，厨房产品中的电饭锅、电烤箱、微波炉、洗碗机等，保健产品中的按摩器、电子手环、空气负离子发生器等，取暖产品中的加热器、电热毯等，照明产品中的照明、装饰灯具等也都或多或少地具备了信息的特征。

本卷选择了有代表性的产品进行梳理和分析，试图以此反映中国工业设计在电子与信息产品方面做出的杰出贡献。因此，在篇章结构的构思安排上，我们没有平铺直叙，而是沿着中国工业技术及社会发展的脉络，将产品工业设计的成果与之匹配，特别是关注了各个时代的代表性产品的设计，章节内容的递进实质上凸显了中国工业技术的蜕变、国民经济和社会的发展以及人们物质追求的迁移，这才是电子与信息产品工业设计相关观念、方法变化的根本原因所在。

纵观全书，所有列举的产品都是各个时代的“弄潮儿”，但如何能够让读者有序地了解其工业设计的发展线索呢？作者将每一章设计的产品和品种通过精心筛选，

分别以“开拓型”“普及型”“转型型”“崛起型”为潜在的线索展开介绍。

所谓“开拓性”产品，是指制造中国未曾有过的电子与信息产品，这一类产品主要是基于技术移植而产生的，其工业设计的工作基点是表达技术的特性，如无线电收音机中的熊猫牌605型，电视机中的北京牌101型、牡丹牌2241型，长城电脑等。

所谓“普及型”产品，主要指基于成熟的工艺技术，通过设计成为大众喜爱的产品乃至商品。中国普及型产品往往由行业的政府主管部门用“统一设计”的方法来解决，即以某一个品牌的成熟产品为基础，调集行业的精英工程师协同攻关，形成一个统一的“机芯”和零部件标准，然后由各个生产厂家自行按此标准生产，造型设计可各自发挥，形成各自的品牌，在各自的渠道上销售。中国小型的简易半导体收音机大多属于这一类。又如以飞跃牌9英寸系列黑白电视机为基础统一设计的结果催生了无数同类产品和品牌。在收音机、电视机章节中的“其他品牌”一节中介绍的产品大多属于这一类。

所谓“转型型”，一种是指将某一产品制造相关产业链上的小型、微型企业联合起来，组成新的专业工厂，从事新的电子产品的生产；另一种是指原来从事军工产品生产的企业，在军用产品转民用产品过程中根据其技术和特长，选择性地生产电子产品。例如，长虹集团的前身是我国在第一个五年计划期间投资的生产火炮瞄准器的企业，以后转而生产电视机。这类企业都要经历一个身份转型的过程，由于前者以前大多是零部件生产或产品的修理厂，后者则习惯于按指令生产，所以两者都需要对具有消费特征的电子与信息产品从头开始摸索。

所谓“崛起型”，是指20世纪80年代初基于中国经济政策的重大调整，在重新确立了优先发展轻工业、电子工业的思路的指导下崛起的企业、品牌和产品，这些企业大多引进了日本的生产流水线生产收音机、录音机、放音机乃至音响中心、电视机、洗衣机、电冰箱等产品，在很短的时间内推出了能够满足市场需要的家用

电子产品，产品线不断丰富，市场推广手段也十分有效。反观这些引进的日本产品，它们在日本被称作改变日本人生活质量的“神器”，造就了日本的经济奇迹。历经电子技术革命的洗礼，日本的电子产品除了技术上的突飞猛进外，其工业设计的理念也发生了巨大的变化，其具有强烈时代特征的产品语言不断激起消费者的购买欲望，所谓的设计创造消费已然成为一个事实。因此“崛起型”企业推出的家用电子产品天然具有当时先进的工业设计理念，历经多年的市场磨炼，逐步理解了中国消费者的偏爱与生活形态。巨大的市场需求及生产规模吸引着国际著名设计企业的加入，海尔集团与日本 GK 设计集团在 1994 年共同组建的青岛海高工业设计公司就是典型一例。其实此时的中国工业设计与国际的工业设计已经相互融合，不分彼此，海尔电视机、洗衣机、电冰箱迅速崛起，而且其中中国工业设计师的话语越来越重要。在以电脑为代表的信息产品设计中更是在起步阶段就融入了国际先进技术，在高速的发展中很快完成了技术集成的学习过程，并通过各种并购迅速在国际市场上占有一席之地。

进入 21 世纪，电子与信息产品的设计也越来越呈现出多元化合作的趋势，在互联网时代，智能、绿色、节能、互动成为产品设计的目标，加快智能变频技术、节能环保、新材料、新能源的应用成为重要的工作，功能、设计、品质、服务的融合发展成为必然趋势。由此可以预见，注重消费者的情感需求，唤起消费者的感动和共鸣，关注体验与交互成为当下中国电子与信息产品设计的关键。感性价值、用户体验、情感设计、体验经济等相关知识的充分融合，实现设计知识运用和更广范围的知识创新，才能为未来的电子与信息产品设计提供有帮助的和可操作的理论及方法参考。

本书的作者通过具体而细致的考证，为读者展示了一幅中国家用电子与信息产品设计发展的恢宏历史长卷。特别可贵的是，本书没有简单地写成产品的“点名簿”，没有写成宏观叙事的产业发展史，而是于细微之处展现工业设计的魅力，尤其是对

技术文件的读解，对印证工业设计在各个历史阶段、各种电子与信息产品类型中发挥的作用具有更强的实证意义，这与两位作者创办中国工业设计博物馆以及长期运营、管理该馆并能够钻研大量文献所形成的优势有关。诚然，其他的研究者也可以发挥自己的特长展开研究，但是本书的研究方法无疑具有开拓性，同时具有示范性。

张凌浩

2016年10月



# 目录

## 第一章 收音机 / 录音机 / 电唱机




第一节	熊猫牌收音机	002
第二节	红灯牌收音机、收录机	013
第三节	飞乐牌收音机	028
第四节	上海牌收音机	038
第五节	牡丹牌收音机	052
第六节	L-601 型磁带录音机	070
第七节	中华牌电唱机	078
第八节	其他品牌	087

## 第二章 电视机

第一节	北京牌电视机	104
第二节	飞跃牌电视机	120
第三节	金星牌电视机	132
第四节	长虹牌电视机	145
第五节	康佳牌电视机	157
第六节	其他品牌	166

## 第三章 电风扇

第一节	华生牌电风扇	192
第二节	长城牌电风扇	211
第三节	其他品牌	217

<b>第四章 电冰箱</b>		第一节 双鹿牌电冰箱	228
		第二节 上菱牌电冰箱	238
		第三节 海尔牌电冰箱	244
		第四节 雪花牌电冰箱	258
		第五节 其他品牌	267
<b>第五章 洗衣机</b>		第一节 水仙牌洗衣机	282
		第二节 小天鹅牌洗衣机	294
		第三节 海尔牌洗衣机	304
		第四节 其他品牌	316
<b>第六章 微型计算机</b>		第一节 长城电脑	328
		第二节 联想电脑	341
		第三节 其他品牌	354
		参考文献	365
		后记	369

# 第一章



# 收音机、 录音机、 电唱机



## 第一节 熊猫牌收音机

### 一、历史背景

据《江苏省志·电子工业志》记载,中国在20世纪30年代尚未形成广播收音机工业,在江苏仅有的一家企业于1938年2月迁至湖南,更名为湖南电器制造厂。1939年1月,迁至广西桂林,更名为国民政府资源委员会中央无线电器材厂,并分别在昆明、重庆建立两个分厂。1946年8月,昆明分厂迁建于南京板桥镇,更名为国民政府资源委员会中央无线电器材有限公司南京厂。1948年,该厂以进口整套散件方式组装生产过美国飞歌牌806型五灯收音机3180台。1949年12月,该厂定名为国营南京无线电厂(熊猫集团前身)并开始装配环球牌五灯收音机,开创了中国无线电制造业的历史先河。

1952年,第二机械部第十局向南京电工厂、南京无线电厂下达了研制收讯放大管和广播收音机的任务。1952年11月20日,试制成功6SA7、6SK7、6SQ7、6V6、5Y3全套五灯收音机用的国产化收讯电子管,并且利用美国飞歌牌收音机的余料装配了一批红星牌501型五灯收音机。1953年3月25日,试制成功国内第一批全



图 1-1 飞歌牌 806 型收音机