



A Genealogy of Industrial Design in China: Light Industry II

工业设计中国之路 轻工卷(二)

俞海波 编著

大连理工大学出版社

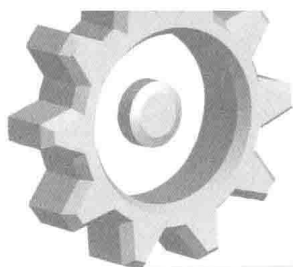
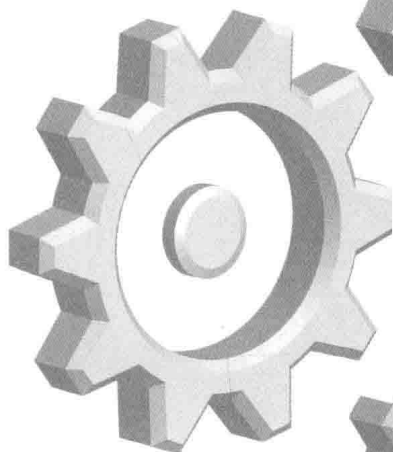


国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



A Genealogy of Industrial Design in China: Light Industry II

工业设计中国之路 轻工卷(二)



俞海波 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. 轻工卷. 二 / 俞海波编著. —
大连: 大连理工大学出版社, 2017.6

ISBN 978-7-5685-0743-1

I. ①工… II. ①俞… III. ①工业设计—中国②轻工业—工业设计—中国 IV. ①TB47②TS

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第052376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: 13.5

插页: 4

字数: 311千字

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: 初蕾 裘美倩 张泓

责任校对: 仲仁

封面设计: 温广强

ISBN 978-7-5685-0743-1

定价: 215.00元

电话: 0411-84708842

传真: 0411-84701466

邮购: 0411-84708943

E-mail: jzkf@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 姜永琪 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
工业设计中国之路	电子与信息产品卷
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

摄影术始于1839年的法国，之后风靡欧洲和北美洲。1844年，一批法国人乘船来到中国，用携带的各种照相器材为两广总督及广州、福州、厦门、宁波、上海五处通商口岸的清政府官员们拍摄肖像，并在澳门和香港拍摄风景照片。这些事件标示着摄影术及照相机等器材传入中国。之后，摄影逐渐成为中国人日常生活的重要组成部分。1860年前后，上海及南方多省开设了照相馆，为普通人留影。大家感到照相不仅真实地记录了人的形象，而且较之画人像价格便宜、方便快捷，一时间画师们纷纷改行从事摄影行业。南方沿海地区的照相馆开始向内陆地区扩张，主要是到重庆、昆明、天津、武汉等地开设照相馆。由于开照相馆有利可图，因此北京的照相馆发展极快。1903年，皇宫内还设有御用摄影师，为慈禧及宫眷拍摄照片。1911年前后，中国几乎每个县都有一个照相馆，个别交通不便的地区除外，此外还活跃着流动的照相人员为人们拍照留念。据此可以认为摄影活动并非单纯是摄影人员的“专业艺术活动”，更多的是一种由大众参与的“自我欣赏活动”，通过运用光影、色调使被拍摄者留下美好的影像，具有岁月年华留痕、全家团聚祥和、思念远方亲人等各种功能。

虽然拥有了约2 000家照相馆，15 000余名从业人员，但当时使用的照相器材除了木制机座、小型环形照相机以及一部分干版、照相纸之外，几乎都依赖进口。1933年至1949年，平均每年进口约5 000台照相机，主要品牌是德国的罗莱、徕卡，美国的柯达，苏联的卓尔基、基辅，日本的尼康、佳能、美能达，还有无数的各类小品牌产品。

中国国产照相机的研发设计几乎是在没有产业基础上起步的。中华人民共和国成立之初，由于有太多重大项目需要建设，在规划国民经济发展的第一个五年计划时没有关注到照相机工业。直到1956年，北京、天津的私营制造厂开始自发研制和设计照相机，当时主要关注的是低端简易的设计。因为是工厂自发的设计活动，所

以研发资金、技术配套及批量生产均受到限制，虽然留下了一些产品和品牌，作为中华人民共和国成立初期的第一批照相机，但从产品设计的角度来看还是有明显的缺陷。

1958年3月，上海多家工厂开始抽调力量集中攻关研发照相机，同时杭州、南京、广州等地的研发工作也开始起步。由于抽调的都是精兵强将，而且组织保障有力，配套协作充分，再加上资金保障，上海牌58-I型高级照相机研发设计成功，以此为标志迎来了中国照相机设计的新时代。同时，其他地方也有135型、120型照相机诞生，但总体来讲属于普及型产品。

高级照相机由于价格昂贵决定了其不可能被普通百姓所接受，但积累的技术、设计及生产经验却可为研究设计中档照相机之用。1957年至1979年，中国累计生产照相机370万台，以海鸥牌4A型系列120双镜头反光照相机及一系列轻便、小型照相机为主体的国产照相机成为中国消费市场的主流。20世纪70年代，照相机一度成为衡量生活质量的指标之一。所谓拥有“三转、一响带咔嚓”，其中“咔嚓”就是指照相机，其余分别指“自行车、手表、缝纫机、无线电收音机”。当时的“咔嚓”大部分是以海鸥牌4A型系列120双镜头反光照相机为代表的同类照相机产品。

20世纪80年代初，日本富士公司的彩色胶卷、彩色相纸及彩色打印设备率先进入中国，随后柯尼尔、柯达、艾克龙等国外品牌的产品相继而来，中国在很短的时间内进入了彩色照相的时代。当时中国照相机的主流产品是单镜头反光照相机与普及型照相机，前者以上海设计生产的海鸥牌DF型照相机为代表，后者则以红梅牌、凤凰牌等为代表，使用135胶卷，较之120相机携带更加便捷，取景更加方便，135胶卷为36张，120胶卷最多为16张。改革开放之后，随着技术信息和人民交流的增多，中国通过引进国外技术及双方合作很快地提升了设计和产品品质。特别需要提及的是光学军工企业在转向民用照相机生产的过程中，一直处于技术领先状态，但

由于对市场、品牌及产品后续设计不熟悉，错过了自我发展的良机。

1997年之后，中国照相机生产面临双重压力：其一是国外优质产品抢占中国市场，其技术先进程度领先中国本土产品一代或一代半，在功能上融合了许多电子技术，并且运用塑料制作机身，更加有机，讲究人机工学；其二是受到数码技术的影响，从1981年日本索尼公司首次推出不用胶卷的模拟式电子照相机开始，传统的银盐照相技术逐步受到挑战。1986年，柯达公司发明了世界上第一块电子感光材料（CCD）；1991年，试制成功世界第一台数码相机；1994年，推出全球第一款商用数码相机DC40。遗憾的是，在这个阶段中国照相机生产一直缺位。

纵观中国照相机设计的历史，其具有如下特征。

1. 以技术为先导的产品设计

较之其他工业产品，照相机的技术溢出效应更显著。由于其结构的精密度、材料加工形成的质感以及机械操作形成的多种可能性，形成的技术逻辑往往与设计逻辑互相重合，即在完成技术设计的同时也完成了与造型相关的肌理外观设计。更重要的是，这种技术逻辑还为使用者营造了一种神秘的语境，影响操作者的使用心理，使其对产品的技术设计具有敬畏感。机械照相机的使用者必须经过反复训练、尝试才能懂得照相机的基本原理，才能掌握照相机的使用方法，再加上艺术修养的培养才能成就最后的作品。因此可以认为，机械照相机的使用者必须在储备多种知识之后才能熟练地使用产品。如果想达到人机一体的境界，则需要完成从认知产品、发挥技术、光影构图到感觉捕捉的完整过程。机械照相机由于光圈大小、快门速度的配合实现了成像效果的丰富性和复杂性，因而也激发了使用者的创作欲望。

2. 品牌跟随型设计

在成熟的产品消费市场中，某一类产品肯定有市场的领跑者，储备了核心技术并善于协同合作的品牌占有了较大的市场份额。除此之外，还有市场的跟随者，其

特征是不具备核心技术，市场份额较小，利用区域市场优势销售产品。但是，在产品品牌形象方面，它们会追随市场的领跑者。

在中国照相机设计的鼎盛时期，市场概念尚未成熟。当时，中国计划经济体制要求每个省都能够建立独立的工业体系，加之中国照相机市场领跑者产量不足，不能满足全国市场的消费需求，因此一大批虽然品牌不同，但都是由一套制作图纸指导生产的产品应运而生。这些品牌产品为了降低售价，简化了一些设计，降低了材料标准，其外观也几乎没有差别。以海鸥牌4型系列和海鸥牌DF型单反相机为代表，当时中国照相机行业生产了一大批同类产品。

3. 产品优化型设计

在中国照相机生产相对成熟的情况下，一些新建的照相机工厂一方面接受了以上海照相机厂为代表的技术转移和产品转移，另一方面也冷静地进行了产品设计策略的思考，由此做出了市场细分的决策。江苏常州红梅照相机厂开始以上海的便携式相机设计方案组织生产，后来在沈鸿先生的指导下开发出塑料机身的便携式照相机。沈鸿先生是中国第一台万吨水压机的设计及试制的直接领导者和设计师，多年设计经验的积累使他对民用产品的市场效应及销售价格十分关注，同时对于美国机械产品设计的信息也十分熟悉。他提出基于红梅产品的主要零部件进行各种组合，设计出不同型号的产品，以此建立产品体系，在经过不断优化后推向市场，培养消费者的品牌忠诚度。他的想法为其他品牌的设计树立了榜样，例如，在一些设计和技术能力薄弱的工厂设计生产大众化、低端“傻瓜型”照相机的时候发挥了巨大的作用，与上海的照相机产品形成了良好的互动。

在此需要说明的是：改革开放以后，技术及设计力量相对雄厚的上海照相机行业也在不断优化，但是相比国际同类产品还有差距，特别是技术方面的差距很大，与产品外观相关的材料也有许多不尽如人意之处，因此在与外国产品的竞争中一直

处于劣势。当时，国外照相机产品正大步走向电子时代，虽然凤凰牌、海鸥牌照相机均聘请德国著名设计师卢吉·科拉尼进行设计，但这仅是整个产品创造过程中的一个环节，因此中国照相机设计也留下了许多遗憾和反思。

基于上述设计特征，本卷作者首先将中国照相机设计整理成谱系，从中可以看出不同类型产品的源头，同时也清晰表达了设计及产品转移的路线。为了避免本卷成为中国照相机产品的“点名簿”，作者着眼于批量生产的产品，对整个行业具有决定性的产品设计做重点介绍和剖析，基于中国工业设计博物馆及相关收藏家的实物收藏对比文献、图纸进行细微考证，与设计当事人的口述历史资料、地方志及专业杂志记载的内容做比较，据此总结出中国照相机设计的发展脉络。

作者具有工业设计的教育背景及研究经历，因此能够立足于产品设计，关注技术及相关要素对产品设计的影响。同时，作为“狂热”的照相机产品的体验者和使用者，其叙述不仅可以作为中国照相机设计的追忆，更可以为今天的设计提供些许思想的源泉。

沈榆

2016年5月



Shanghai 201:

上海照相机厂1959年生产。镜头为三片三组加膜，焦距75mm，光圈f4.5，六级光圈。镜间快门，速度为B、1/10-1/200秒，共6档，皮腔以羊皮叠制而成。机顶右侧设有测距装置，在拍摄前先拨动手轮测距，然后根据测距数值将镜头焦距调至相应数据再进行拍摄。



Shanghai/Seagull DF:

上海照相机厂于1964年研制生产了“上海DF”照相机之后，于1966年开始批量生产更名为“海鸥DF”的该机型。“海鸥DF”采用四轴式帘幕快门机械快门，闪光同步速度约为1/45秒，设有机械自拍。在机身底部设有后盖开盖按钮，机身左侧设有反光板锁升钮，机身右侧设有单次及多次闪光同步线插孔。机顶设无触点闪光灯插座。镜头为六片四组双高斯加膜镜头，焦距58mm，光圈f2，七级光圈。



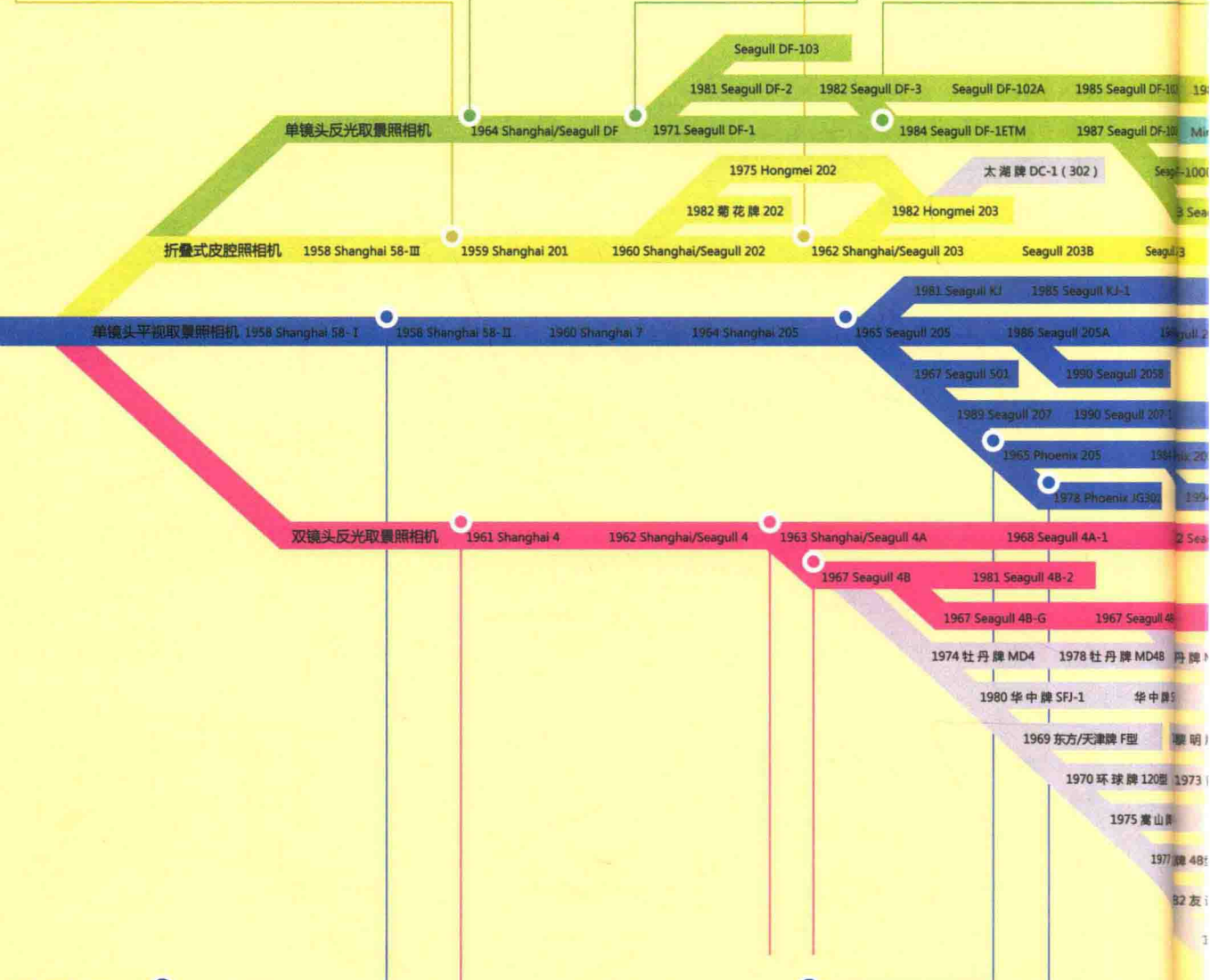
Shanghai/Seagull 203:

上海照相机二厂1962年生产。镜头为三片三组正光镜头，镀膜蓝色增透膜，焦距75mm，光圈f3.5，七级光圈。快门速度为B、1-1/300秒，共十档。机顶右侧设有简易曝光表，设在镜头上的简易联合装置将光圈和速度盘吻合在联动状态，以指数方式调光时，光圈和速度同时变动，方便了对光圈和速度重合方式的曝光调整。取景窗带有亮线，扳把式卷片，设有可控式防震抬相机，在需要多次曝光时，可通过强制方式取消防震抬模式。



Seagull DF-1:

上海照相机总厂于1969年研制生产，该相机在照相机基础上加以改进，取消了单触快门触点，闪光同步速度提高到1/60秒，采用了新工艺技术较DF型有很大提高。该机早期，后仍刻有102型号标志。



Shanghai 58-II:

上海照相机厂1958年研制。该机是上海牌58-I型照相机的改进型，秉承58-I型照相机的优点，将机身后的两个取景窗合二为一，使取景测距合在一个框内。机身加装闪光灯同步线插孔。具有1/30秒闪光同步功能。首批产品于1958年9月正式上市，其中500台被送往北京，为庆祝中华人民共和国成立10周年献礼。该机以39mm x 1mm螺纹接口调焦，横走式帘幕平面快门，快门速度为T、B、1-1/1000秒，共15档。在操作上分为快速和慢速两个调控盘，光圈f3.5，六级光圈。



Phoenix 205:

凤凰牌205型照相机是1983年6月由海鸥牌205型照相机更名而来。该机镜头为四片三组非对称型镜头，镜头调焦与取景器联动测距，镜间快门，速度为B、1-1/300秒，有自拍装置。其后继的205A型照相机采用触点式闪光灯插座，倒片按钮、卷片芯等部件也做了改动，为全金属制作，为军队专用照相机，仅少量生产。



Shanghai 4:

上海照相机厂1961年6月开始研制，1962年6月产品成型，同年9月轻工业部组织专家对样机进行鉴定并认定为优质产品。该机采用弹性滚轮自动薄片装置，以f2.8大口径取景，直读式调焦手轮，整机质量可靠。1963年7月该机正式投入批量生产，更名为海鸥4型。因此，上海4型只是在1962年10月至1963年6月正式投产前的产品。



Shanghai/Seagull 4A:

海鸥牌4A型照相机是上海照相机厂对上海4型自动调焦相机改进，称上海4A型。随着机身的改进在3月型。之后不久，厂家又对镜头做了为4A-1型。在整个生产过渡期间，细节差别，但基本构造未变。



Seagull X-300S
该相机是在引进日本美能达X-300型生产线之后生产的一款典型照相机。此后的海鸥牌DF-300型系列照相机均在此基础上改进生产。



Seagull DF-1000
上海海鸥照相机有限公司1998年生产。该机属石英电子控制35mm旁轴快门单反照相机，是海鸥牌DF-2型照相机的更新换代品种。标准镜头，光圈f/8，焦距50mm，MD卡口，中心对焦式聚焦屏，横走式快门，快门速度B、1-1/1000秒，共12档，快门释放为电磁释放器。该机设有电子自拍，电子闪光灯为1/60秒，摆把式130°转角卷片，预置角30°，扇形式自动寻器。



Seagull DF-1ETM
上海照相机总厂于1984年研制生产，1985年投放市场。该机是在海鸥牌DF-1型照相机基础上，移植海鸥牌DF-3型照相机的TTL电子测光系统，改动了结构，以硅光电二极管（SPD）全开光圈测光，集成电路（IC）运算控制，发光二极管（LED）做快门显示，是典型的半自动曝光照相机。该机早期称DF-104型，1986年改换测光接口后称1ETM型。

1977年投放市场，该机在DF型单次快门基础上，闪光灯的增加了热靴取景器增加了取景取景器增加调焦，其早期特征，后期产品在卷片扳手内例



Phoenix JG301
1978年国家仪器仪表工业总局组织江西光学仪器总厂、杭州照相机机械研究所等全国八个单位联合设计试制，1980年8月样机通过国家定型鉴定，并通过了批量生产报告，1981年的投放市场。该机属于我国第一台具有独立知识产权的自动光圈照相机，是平视取景测距照相机的代表产品。采用“针踏式电眼”快门优先、光圈自动的曝光方式，并具有与调焦联动的EE闪光灯功能。镜头为六片四组，镜间机械快门，双影重合测距。全金属机身，整机重410g。1987年7月，全国照相机产品质量测试评比获同类产品一等奖。



Seagull 4A-109
上海照相机厂2002年研制生产。该机沿袭海鸥牌4型系列技术特征，具有多次曝光、景深指示表及快门锁，总重986.5g。该机成像质量好，是海鸥牌4型系列最高级版本，但仍未采用电子测光系统。

海鸥4A型照相机的更名产品。1963年初，上海照相机厂研制成功。由原来大底框卷片改为竖框式，改进后，即正式投产的此型机型称海鸥牌4A镜头及取景器改进，但外观上并无差别，定名工程于1963年，原牌4A型原相机做过多处改动，有许多做改动



Seagull 4B
海鸥牌4B型照相机是海鸥牌4型照相机的改进型产品。该机将海鸥牌4型大旋钮改为小旋钮卷片，并简化了计数装置，改为后盖加装红窗，视窗计数。1967年正式投放市场。在生产过程中，外观有多处改动，但基本结构未变。这款照相机性价比很高，在很长一段时间里市场需求持续增长。



目录

第一章 简易照相机和折叠照相机

- 第一节 幸福牌简易照相机 002
- 第二节 海鸥牌 203 型折叠照相机 012
- 第三节 其他品牌 021

第二章 单镜头平视取景照相机

- 第一节 上海牌 58 型系列照相机 028
- 第二节 凤凰牌 205 型系列照相机 037
- 第三节 华夏牌照相机 053
- 第四节 红梅牌照相机 062
- 第五节 其他品牌 085

第三章 双镜头反光取景照相机

- 第一节 海鸥牌 4 型系列照相机 098
- 第二节 其他品牌 126

第四章 单镜头反光取景照相机

- 第一节 海鸥牌 DF 型系列照相机 136
- 第二节 珠江牌照相机 158
- 第三节 甘光牌 JG304 型系列照相机 173
- 第四节 其他品牌 185

- 参考文献 193
- 后记 196