

The Rise and Fall of the German Camera Industry and the Impact of World War II

Guangyuan Jiang Qing Tong

Jilin University of Foreign Studies, Changchun, Jilin, 130117, China

Abstract

This paper takes the German camera industry as the research object and explores its rise and fall before and after World War II, as well as its impact on the global camera industry. Introduced the development of the German camera industry and elaborated on the profound impact of World War II on it. Depicting the prosperous scene of the German camera industry before World War II and the impact caused by the war. This article focuses on how the post-war German camera industry rose again and occupied an important position in the global market "The Conclusion and Discussion" section summarizes the overall development trajectory of the German camera industry from pre war to post-war, as well as its significant importance to the German economy and global industrial landscape. This paper reveals the importance of technological innovation and market demand, and also provides a reference for understanding the evolution of the manufacturing industry in major historical events.

Keywords

German camera industry; The impact of World War II; Post-war reconstruction; International market; technological innovation

德国相机工业的兴衰与二战的影响

姜光远 佟庆

吉林外国语大学, 中国 · 吉林 长春 130117

摘要

此篇论文把德国相机工业设为研究对象, 对其在二战前后经历的兴衰历程以及给全球相机产业造成的影响加以探讨。介绍了德国相机工业的发展, 也阐述了二战给它带来的深刻影响。刻画了二战前德国相机工业的繁荣景象以及战争所引发的冲击。着重探讨了战后德国相机工业是如何再度崛起的, 并且在全球市场上占据重要地位。“结论与讨论”部分归纳了德国相机工业从战前一直到战后的整体发展轨迹, 以及它对于德国经济和全球产业格局的重要意义。这篇论文揭示出技术创新与市场需求的重要性, 同时也为理解制造业在重大历史事件当中的演变给出了参考。

关键词

德国相机工业; 二战影响; 战后重建; 国际市场; 技术创新

1 引言

德国相机工业在世界摄影技术发展进程中扮演着极为重要的推动者角色, 其发展历史能够一直追溯到 19 世纪末期那个时候。在当时, 德国凭借其在精密机械以及光学技术方面的卓越表现而声名远扬, 这无疑为相机工业的蓬勃兴起扎稳了根基、筑牢了基础。在 1902 年的时候, Oskar Barnack 于柏林成功发明出了首台能够方便携带的 35 毫米胶卷相机, 而这一创举也正式标志着德国相机工业就此迈入了一个全新的发展纪元 [1]。莱卡 (Leica) 品牌的横空出世可不单单是一种简单的技术突破的象征体现, 更是极为有力地确立了德国在全球相机领域当中所占据的领先优势地位。在随后的几十年间, 德国相机制造商们始终秉持着创新精

神, 不断地推陈出新, 像是自动对焦技术、多重曝光技术以及测光技术等诸多先进技术的应用推广, 使得德国相机成为广大摄影爱好者以及专业人士心目中的不二之选 [2]。进入到 20 世纪 20 至 50 年代期间, 德国相机工业迎来了自身发展的黄金时期, 徕卡 I 型、B 型以及 C 型等一系列经典型号相机相继闪亮问世, 这进一步更为稳固地巩固了德国在相机制造这一重要领域当中的霸主般的优势地位 [3]。

第二次世界大战的爆发完全改变了这一发展轨迹 [4]。在战争期间, 德国的工业将重心转向了军事生产方面, 民用相机的研发以及生产差不多都停滞了下来。人才的大量流失、经济的崩溃状况以及社会的动荡不安, 这些因素都对相机工业的发展造成了极为严重的阻碍。等到战争结束之后, 德国工业的基础设施受到了极为沉重的打击, 许多知名的相机制造企业都被毁坏掉了, 相机工业在那时一下子就陷入了低谷之中, 甚至还面临着被其他国家赶超的风险。而就在这

【作者简介】姜光远 (2003-), 男, 中国辽宁丹东人, 从事德语语言学研究。

同一时期，日本的相机工业却快速地崛起了，依靠着价格方面的优势以及技术上的优势，逐渐占据了全球市场当中的主要份额。

不过德国相机工业可并没有因为某些情况就走向衰败呀。在战后那个时期呢，借助马歇尔计划的助力，德国的经济慢慢复苏过来了，相机制造商们也纷纷调整自身的战略规划，就这样一步一步地恢复到了往日那种辉煌的状态。像莱卡以及禄莱等知名品牌，始终坚持在技术方面不断创新，凭借着这份坚持，它们又重新在国际市场上赢得了认可。当进入到数字时代之后，德国的相机制造商们更是展现出了极为出色的适应能力，接连推出了多款质量上乘的数码相机。一直到2022年的时候，德国相机以及与之相关的光学设备，其出口额达到了大约40亿欧元这样的规模，这无疑彰显了德国相机工业在全球高端市场当中所具备的那种强劲无比的竞争力。德国相机工业可不仅仅承载着极为深厚的历史底蕴，而且还靠着卓越非凡的技术实力以及极具影响力的品牌价值，将这段传奇一直延续了下去呢。

对德国相机工业发展历程展开研究，尤其着重关注二战前后它所发生的种种变化，这一方面能够助力我们去理解该行业究竟是怎样应对危机的，又是通过何种方式实现复兴的；另一方面，也能给当代制造业带来极为重要的启示。它所取得的成功，是建立在长时间的技术积累、秉持的工匠精神以及对市场需求所具备的敏锐洞察之上的。其所历经的诸多挑战以及碰到的各种机遇，都为其他行业留存下了十分宝贵的经验。从历史层面来讲，德国相机工业可不仅仅是技术不断进步的见证者呀，它更是文化得以传承的重要载体呢。每一件德国相机作品里面都蕴含着别具一格的艺术价值以及独特的工艺魅力，正因为如此，才使得它在全球范围当中始终保持着那种独特的吸引力。

2 历史背景

德国相机工业在19世纪末一直到20世纪初这段时间里快速地崛起了起来，而这一崛起态势的出现是得益于德国自身所拥有的深厚技术积累情况，以及其对于摄影技术所秉持的那种深刻理解程度。早在1839年的时候，法国人达盖尔成功发明出了第一台具有实用价值的相机，在这之后，德国方面就极为迅速地紧紧跟进了这一情况，并且着手开始大力发展属于自己的相机制造相关技术，这在相关资料文献的记载中是有明确标注的，比如在文献[5]里就有提及。到了19世纪末的时候，慕尼黑以及莱比锡这两座城市已然成为德国相机制造业当中十分重要的中心区域，这在相关的研究资料中也是有确切记载的，像文献[6]里就有所说明。虽说在当时那个阶段所存在的相机，大多都是那种构造极为复杂并且显得颇为笨重的大型木制或者金属制的结构样式，但是德国的工程师们通过不断努力去提升机械部件所具有的精度标准，以及着力去提高光学镜头所具备的质量水平，就这

样逐步奠定了德国相机工业得以发展的坚实基础。卡尔·蔡司公司是在1846年正式成立的，在成立之后，该公司就一直专注于光学镜头方面的研发工作，其生产出来的镜头因为有着极为卓越的成像质量表现而声名远扬，也正是因为如此，为德国相机工业能够实现腾飞式的发展提供了极为关键的技术层面的有力支撑。

步入20世纪之后，德国的相机工业踏入了技术创新的绝佳时期。伴随着胶卷技术方面取得的进步，德国的制造商们着手展开对小型化以及便携化相机的研发工作。在1913年的时候，恩斯特·莱茨公司所推出的徕卡原型机Ur-Leica，其意义非凡，标志着现代摄影设备正式诞生了。从这之后，德国的相机制造商们持续不断地对产品设计加以优化，并且引入了诸如自动曝光控制以及快门速度调节这类自动化技术。如此一来，一方面使得相机的操作变得更加便利，另一方面也极为显著地提升了成像的质量，进而让德国相机在全球市场当中占据了主导性的地位。等到了20世纪30年代，德国所生产的35毫米相机已经在全球市场上占据了绝大部分的份额，而其中徕卡相机更是成为专业摄影师们的首选之物。

第二次世界大战的爆发实实在在地改变了德国相机工业原本的发展轨迹[7]。在战争进行期间，德国相机制造业的发展方向发生了转变，转向了军事方面的用途，而民用相机的生产以及销售情况呢，几乎处于停滞的状态。有不少相机制造工厂都被改造成了军需品生产的基地，就拿卡尔·蔡司在耶拿的工厂来说，这个工厂大量地去生产军用光学设备。盟军针对德国工业设施展开的轰炸行动，同样给相机制造业造成了极具毁灭性的打击，就好比康泰克斯相机的生产线，在1945年遭遇空袭的时候，就遭受了极为严重的破坏。这场战争还使得德国相机工业在国际市场方面失去了原有的优势，其出口量出现了大幅度的下降情况，很多原本一直依赖德国相机产品的国家，也都纷纷开始去寻找能够替代德国产品的其他供应商了。美国的柯达公司以及日本的佳能公司等，它们抓住了这样的一个机遇，快速地对自身技术水平加以提升，从而为战后和德国相机工业展开竞争打下了一定的基础[8]。

即便如此，德国还有徕卡、蔡司这类的知名品牌，它们依靠长时间积累起来的技术长处以及在市场上所形成的良好口碑，在战后依旧维持了特定的国际影响力。这样复杂的状况表明，二战对于德国相机工业而言，既是一项挑战，同时也是一个得以重塑的契机[9]。德国相机工业在经受了战争的洗礼过后，尽管碰到了不少困难，可凭借着自身扎实的技术根基以及品牌所拥有的声誉，还是能够在国际市场上拥有属于自己的一方天地[10]。

3 二战对德国相机工业的影响

二战对德国相机工业的影响如表1所示。

表1 二战对德国相机工业的影响

| 相机品牌 | 影响因素 | 战前状况 | 战时状况 | 战后状况 |
|---------------|------|---|---|--|
| 徕卡 | 二战影响 | 徕卡相机在二战之前，乃是专业摄影师以及业余爱好者常常会去选择的对象，其具备小型的特点，同时还很精密，并且十分耐用。 | 在第二次世界大战期间，徕卡相机凭借着自身所具备的精良品质，以及那超强的感光能力，进而成为军用相机当中的首选。 | 在战争结束之后，徕卡相机出现了供不应求的情况。到了1951年的时候，徕卡已经成功生产出了多达100万台相机。而徕卡M3相机则是在1954年正式问世的，这款相机还被赋予了‘旁轴之王’的美称。 |
| 爱克发 (AGFA) | 二战影响 | 爱克发在二战前是生产摄影化学品和胶卷的公司 | 第二次世界大战结束之后，德国的工业遭到了近乎毁灭性的沉重打击。就在这样的情形之下，盟军方面做出了一项重要决定，那就是投入数额巨大的资金来着手重建德国的工业。也正是在这样的大背景下，爱克发公司顺势开始向市场推出胶片相机产品。 | 在战后进行重建的时期，爱克发公司面向市场推出了诸多款式的胶片相机，其中就包括AGFA Flexilette这一款。 |
| 爱克山泰 (EXAKTA) | 二战影响 | 爱克山泰牌照相机在战前是135单镜头反光照相机的代表 | 依哈哥工厂在1945年4月的德累斯顿轰炸中被彻底摧毁 | 在战争结束之后，位于德累斯顿的依哈哥工厂，其中处于苏联占领区的那部分，在苏联给予的助力之下，极为快速地完成重建工作。而重建完成之后，该工厂的主体部分依然留存着独立开展生产经营活动的地位。 |

在第二次世界大战期间，德国的相机工业遭遇了史无前例的剧烈动荡局面。战前的时候，徕卡这个在摄影领域堪称标杆式的品牌，凭借着自身独特的小型化设计特点，还有那精密无比的机械结构，以及极为卓越的耐用性能，在全球市场上赢得了广泛的喜爱与青睐。当战争正式爆发之后，徕卡相机很快就被征调用于军事方面了，进而摇身一变成为战场上极为重要的记录工具。它那出色的感光性能以及高度的可靠性，一方面满足了拍摄宣传照的实际需求，另一方面还在航空侦察等诸多领域得到了广泛的运用，这也使得徕卡工厂不得不去扩大自身的生产规模，并且对相关技术加以优化。爱克发呢，由于一直专注于摄影化学品以及胶卷的生产，所以也获得了军方的大力支持，其生产的胶片被大量地应用于军事摄影以及情报收集等工作当中。即便如此，这场战争对于德国相机工业来说，还是造成了近乎毁灭性的沉重打击。就拿德累斯顿轰炸来说吧，这一轰炸行动直接摧毁了爱克山泰牌照相机的主要生产基地——依哈哥工厂，从而致使工厂里的设备遭到了严重损毁，众多技术人员也纷纷流失，这一系列情况严重地影响到了该工厂的生产能力。

在第二次世界大战结束之后，德国的相机工业遭遇了诸多严峻的挑战，像物资短缺以及市场需求不断萎缩等情况就接连出现。就拿原材料来说，金属、玻璃这类制造相机不可或缺的原材料出现了供应不足的状况，这一情况直接致使相机的品质出现了下滑的态势，比如说在战后初期所生产出来的徕卡相机，其品质便没办法达到战前的那种水平了。在这样艰难的处境下，许多相机工厂都不得不采取缩减生产规模的举措，甚至有不少工厂直接就关闭了，如此一来，整个德国相机行业都陷入了十分低迷的状态之中。不过，随着盟

军投入资金着手对德国工业展开重建工作，德国相机行业中的部分企业也开始逐渐有了复苏的迹象。其中，爱克发公司在盟军的有力支持之下，重新启动了生产线，并且顺势推出了新型的胶片相机。而依哈哥工厂呢，也在苏联的帮助之下迅速完成了重建工作。需要注意的是，这些企业的重建过程并非对战前模式进行简单的复制，而是在其中融入了不少新的技术以及新的工艺[11]。就徕卡公司而言，其在战后更是加快了自身的研发速度，在1951年的时候就成功实现了第100万台相机下线这一目标，并且在1954年还推出了具有革命性意义的M3相机，这款旁轴相机凭借着自身极具创新性的设计以及十分卓越的性能，被人们赞誉为“旁轴之王”。

凭借着技术方面的革新举措以及对市场的拓展行动，德国相机工业慢慢摆脱了此前所处的低谷状态，重新恢复起自身的竞争力[12]。像徕卡这类品牌，一方面将自身传统优势很好地延续了下来，另一方面还在持续不断地去适应新兴市场所产生的各种需求[13]。M3相机所取得的成功，无疑是德国相机工业具备创新能力的一个极为有力的证明。爱克发等相关企业在胶片相机这一领域同样在持续不断地发力推进，进而推动了整个相机行业逐渐走向复苏。当下国际市场中的竞争态势日益变得激烈起来，特别是日本相机品牌的迅速崛起，这无疑给德国的相机企业带来了相当大的压力，在这种压力之下，迫使这些德国企业不得不更加着重关注产品的质量情况以及服务的水平高低。从整体情况来看，德国相机工业在二战期间经历了从兴盛繁荣到走向衰落这样巨大的转变过程，然而在战后进行重建之时，却又充分展现出其自身顽强不屈的生命力以及极为卓越的适应能力[14]。

4 二战后德国相机工业的恢复与发展

在第二次世界大战结束之后，德国的相机工业颇为迅速地从战争所遗留的废墟当中逐步恢复过来，并且凭借着技术方面的创新举措以及对市场的大力开拓，再次确立起了其自身在国际市场当中的重要地位。1950年的时候，蔡司·依康公司成功推出了“Contax IIa”与“IIIa”这两款旁轴相机，而这一事件无疑标志着德国在高端相机制造能力方面的强势回归。这两款相机一方面在机械结构之上实施了优化性质的设计，另一方面还开创性地首次引入了内置电子测光表的功能，如此一来便为摄影师赋予了更为便捷的操作方面的体验。在这一特定时期，德国的相机工业把精密的光学设计以及精湛的机械制造当作自身的核心竞争力所在，进而逐渐收获了全球范围内摄影爱好者们的由衷青睐。

徕卡公司在战后同样呈现出颇为强劲的复苏能力。在1954年的时候，徕卡M3相机正式问世，而这一事件被视作德国相机工业得以复兴的重要标志性节点。这款相机开创性地搭载了带有测距器的取景器，如此一来便让拍摄操作变得更为精准且高效。M3的机械构造不仅紧凑，而且还十分耐用，也正因如此，它还被赞誉为‘旁轴相机领域的王者’。一直到1951年为止，徕卡公司累计所生产的相机数量已然超过了100万台，进而使其成为德国二手市场当中备受欢迎的产品中的一员。这般旺盛的市场需求状况清晰地表明，德国的相机品牌在全球的范围之内依旧拥有着相当高的认可度以及极大的吸引力[15]。

伴随市场竞争不断加剧以及技术变革逐步到来的情况，德国相机工业在国际市场当中所处的地位正面临着全新的一些挑战。德国的诸多品牌像哈苏、禄莱等在专业领域确实一直保持着较为领先的地位，不过日本相机工业兴起之后，对德国相机工业已然构成了相当大的威胁。就拿日本相机制造商来说，其在135规格以及120规格这两个领域都取得了颇为显著的突破，凭借着相对更低的成本以及更高的生产效能，进而占据了一定的市场份额。与之相对照的是，德国相机向来是以其极为卓越的光学性能还有精湛无比的工艺而闻名遐迩的，然而在规模化的生产以及价格方面的竞争上，却渐渐处于不利的态势了。比如哈苏1600F这款相机，它虽说采用了那种纤薄的不锈钢焦平面快门帘幕，达成了最高速度能够达到1/1600s的技术成果，可是其高昂的价格却对它的普及范围起到了限制的作用。

即便在各种情况之下，德国相机工业仍旧依靠着自身所具备的独特优势，从而在全球市场当中成功占据了属于它的那一份额。就拿哈苏相机来说，它凭借极为出色的画质方面的表现，有幸被美国国家航空航天局(NASA)给选中，进而被应用到太空任务之中，如此一来，更是进一步强化了其在专业领域所拥有的领导地位。而禄莱双反相机呢，它也一直一直在商业摄影领域以及艺术创作领域持续不断地发挥着十分重要的作用。从这些具体的案例当中能够很明显地看

出，德国相机工业尽管遭遇到了异常激烈的竞争局面，可是它依旧能够通过把精力集中在高端市场之上，并且大力开展技术革新活动，以此来维系自身在行业内的影响力。这样一种始终坚持品质并且不断推动创新的发展路线，不但助力德国相机工业在战后时期顺利地实现了恢复与发展，而且还为后来数码时代背景下的传统影像文化的传承筑牢了根基。

5 结论与讨论

德国相机工业在二战前后所经历的起伏变化颇为显著，这一发展历程对其在全球相机产业当中的地位塑造起到了极为深刻的作用[16]。回溯历史，在1846年的时候，卡尔·蔡司创立了蔡司公司，由此德国便在光学仪器领域稳稳地确立起了自身的领先地位。时间推移到1924年，徕卡相机正式推向市场，这一事件标志着35mm胶卷标准得以制定出来，并且徕卡相机很快就成了全球众多摄影爱好者们热烈追捧的对象[17]。也是在这一年，蔡司通过收购三家照相机制造公司的方式，进而成立了ZEISS IKON照相机公司，如此更是进一步强化了德国作为世界上规模最大的民用照相机制造中心的地位[18]。然而，这般繁荣的景象随着二战的爆发一下子就终止了。在战争期间，德国相机工业受到的重创极为严重，许多工厂要么被直接摧毁掉了，要么就被迫转为进行军用生产，原本一直将技术创新当作核心的产业发展进程也无奈地被迫中断了。

在战后的时期，德国所经历的分裂状况给其相机工业带来了极为深刻且长远的影响。时间来到1949年，伴随着东德以及西德这两个不同政权区域的正式形成，德国的相机工业也随之被分割成了两个部分。即便处在这样的形势之下，西德那边的相机制造商，像是徕卡、禄莱等知名品牌，依旧以一种极为顽强的姿态恢复了生产活动，并且还借助持续不断的技术升级举措，一步一步地重新在国际市场上占据了一席之地。当时间推移到20世纪60年代一直到20世纪70年代这个阶段，日本相机工业蓬勃兴起的态势给德国方面带来了以往从来都未曾遭遇过的严峻挑战[19]。日本所生产的相机凭借着相对更高的性价比优势以及出色的技术革新能力，慢慢地对德国相机原本所占据的传统市场份额形成了侵蚀之势。就在这同一时期，德国有许多从事相机生产的企业，因为自身没办法很好地适应这种激烈的市场竞争环境，最终只能落得倒闭或者是相互合并的结局，如此一来，德国相机工业的整体规模也就出现了大幅度的缩减情况。不过即便如此，德国的部分高端相机品牌，比如徕卡、禄莱以及蔡司等，还是保持住了自身的竞争实力，而且还逐渐朝着专业市场以及收藏领域的方向去谋求发展了。

德国相机工业的发展状况，一方面体现出了本国制造业具备的技术实力水平，另一方面也在全球相机产业领域产生了颇为重要的影响。德国于相机设计以及制造方面所做出的创新举动，实实在在地奠定了现代摄影的根基，就拿徕卡

来说,它所推动的35mm胶卷标准,直至今日依旧属于主流规格当中的一种[20]。德国相机品牌所拥有的卓越品质,还有其积攒下来的技术优势,已然变成全球同行竞相学习的参照标杆,特别是在光学镜头这块领域,蔡司镜头的质量到现在都还被大范围地认可。德国相机工业虽说在市场竞争的大环境下有一定程度的退缩情况出现,不过其品牌价值却一直在持续不断地增长,尤其在艺术摄影以及收藏领域当中占据着十分独特的地位。当下,徕卡、禄莱以及蔡司等品牌,它们不仅仅是技术层面的一种象征标志,更是代表着一种文化传承方面的内涵以及历史所沉淀下来的深厚底蕴[21]。德国相机工业一路走来的兴衰历程清晰地表明,就是要面对来自外部的种种冲击,那种强大的技术创新能力以及品牌价值,始终都是维持一个行业具备竞争力的极为关键的因素所在。

参考文献

- [1] The Impact of War on Photographic Companies in the United States, Japan and Germany. PA Nelson - academia.edu
- [2] Competition and the Politics of War: The Global Photography Industry, c. 1910–60. PA Nelson - Journal of War & Culture Studies, 2016 - Taylor & Francis
- [3] Rivalry and cooperation: how the Japanese photographic industry went global. PA Nelson - 1998 - wrap.warwick.ac.uk
- [4] Canon catching up with Germany: the mass production of «Japanese Leica» cameras (1933 until 1970). PY Donzé - Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, 2014 - degruyter.com
- [5] World War II, film, and history. JW Chambers, DH Culbert, D Culbert - 1996 - books.google.com
- [6] 卞鑫童. 20世纪初德国背景下德意志制造联盟对包豪斯的影响. 美术教育研究, 2021-04-25
- [7] 谭斯斯. 现代主义影响下的德国平面设计. 艺术品鉴, 2015-06-15
- [8] 石杰. 从技术引进视角剖析近代广西机械厂发展之衰荣. 广西大学, 2005-05-01
- [9] 马青. 德国信息技术产业发展研究. 吉林大学, 2019-03-01
- [10] 迈克尔·S. 罗斯 王玺钧. 摄影的矛盾与历史意识. 学术研究, 2020-10-20
- [11] 王金玲. 苏联对德国科技成果的取与用(1945-1949). 吉林大学, 2023-05-01
- [12] 张小兵. 苏联民族利己主义外交政策与二战的爆发. 宁夏大学学报(人文社会科学版), 2006-03-30
- [13] 马雯雯. 从德国媒体发展现状看传统媒体产业转型. 海峡科技与产业, 2020-09-15
- [14] 周彦兵. 产教融合视域下德国“二元制”模式分析及借鉴. 教育与职业, 2020-06-15
- [15] 邵亚光 李妹. 二战后中日韩三国产业结构比较与分析. 信息化建设, 2016-07-15
- [16] 韩英 贫志坤. 浅析二战初期德国《绿色方案》未实施的原因. 赤峰学院学报(汉文哲学社会科学版), 2020-01-25
- [17] 王振涛. 二战前后日本知识界的思想转向及其反思. 历史教学(下半月刊), 2023-08-16
- [18] 巩雪. 我国信息产业对经济增长的影响. 吉林大学, 2009-05-01
- [19] 白玉. 后危机时代欧盟绿色贸易壁垒对我国机电产品出口的影响. 山东财经大学, 2012-04-10
- [20] 祝志满. 近现代德国美学对现代中国美育理论建构的影响研究. 辽宁大学, 2019-11-01
- [21] 凌钦章. 吴印咸早期摄影艺术的电影化特质探究(1920-1949). 南京艺术学院, 2022-05-26