



知所未知之摄影故事

享所未享之摄影乐趣

你不能不知道的 相机传奇

周彧 洪欣 / 编著

一个个相机故事，演绎着
传奇与梦想；一个个相机传奇，缩
影着世界文化的精义。让相机传奇
带你走进相机的故事。



中国摄影出版社

你不能不知道的相机传奇

周彧 洪欣 编著

中国摄影出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

你不能不知道的相机传奇/周彧, 洪欣编著. —北京:
中国摄影出版社, 2005.1

ISBN 7-80007-793-4

I. 你... II. ①周... ②洪... III. 摄影机—普及读物 IV. TB852.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 131067 号

书 名: 你不能不知道的相机传奇

编 著: 周 彧 洪 欣

责任编辑: 陈 瑾

编 辑: 王腊喜

出 版: 中国摄影出版社

地 址: 北京东单红星胡同 61 号 邮编: 100005

发行部: 010-65136125 010-65280977

网 址: www.cpgph.com

邮 箱: sywsgs@cpgh.com

封面设计: 画儿+晴天

印 刷: 北京蓝马彩色印刷中心

开 本: 32 开

印 张: 7.375

印 次: 2005 年 7 月第 1 版第 2 次印刷

印 数: 5001—8000 册

ISBN 7-80007-793-4/J · 793

定 价: 16.00 元

版权所有 侵权必究

前言

作为一名关注摄影器材发展的技术编辑、作为一名在摄影器材推广第一线工作的市场主任，我们很久以来一直在关注摄影器材产业对传统的继承和技术、设计理念等领域中的推陈出新。我们发现，所有机型的推出都不是孤立的，无论其设计团队如何变化，都不会凭空“掉下”一个新机型，它一定是一个历史过程中的一环。我们如果能够把握一个品牌发展的脉络，就可以理解它的发展历史、在市场上成败的深层原因，甚至可以分析出它下一个推出的机型有何技术改进等等。这就是我们撰写这本书的原因。考虑到每个品牌的历史都是一本长篇巨著，我们决定将一串珍珠中最重要的一颗取出奉献给读者。本书中所涉及的大多数相机都是一些对各个品牌十分重要的、却往往被摄影者所忽视的机型，有一些则是国内摄影媒体和图书很少予以介绍、但对摄影器材发展历史有重要意义的相机，这也是有些被公认为最重要的机型没有列入本书的原因。我们希望这部小书能够帮助中国的摄影者更多地了解摄影器材发展的历史、国际摄影器材市场的最新状况以及一些新的动向。

**《中国摄影报》技术版编辑 周彧
香港兴华拓展北京办事处 洪欣
2004年8月**

目 录

从卡尔·蔡司到京瓷：“康太时”相机述略	1
看商标 说蔡司	20
早期蔡司周边品牌相机一瞥	25
百年经典 天塞镜头	
——世界上最著名的镜头光学设计“天塞”记略	29
从名厂的附庸到复古相机的先锋	
——确善能史话	42
玛米亚故事	45
被遗忘的尼康经典单反相机	62
柴田光男推荐的 12 款经典尼康摄影器材	69
尼康水下相机发展史话	71
渐行渐远的一代枭雄：企依	78
站在巨人肩头的禄来 35mm 单反相机	80
女王手中的相机是什么型号？	
禄莱 35 相机史话	90
禄来里程碑：1920—2002	93
“如果你不知道，你就不配谈相机”：Ur—Leica ...	97
徕卡三代光学精英	108
库恩·弗来克萨米特：	
徕卡的第一台单镜头反光相机	118
徕卡中画幅相机原型机：徕卡 H 型相机谜案 ...	120
徕卡历史上的特殊纪念机：赠品系列徕卡相机 ...	124
美乐时“间谍”相机	132
美乐时就是他的一生：	
沃尔特·扎普与美乐时相机的故事	136

初升的太阳

——朝日弗莱克斯发展史 142

“随着时间推移,它注定成为经典”

——宾得公司的半个世纪 151

从 K 到 J:宾得镜头卡口的兼容性 158

“二战”时期的宾得 170

与眼控自动对焦技术擦肩而过

——宾得 SAFOX 技术 175

凯留梅特相机史话 181

适马:绝不无名之辈 183

大品牌前进的动力 第三方镜头的代表:

腾龙 185

林好夫:见证德国相机发展的脚步 191

早期间谍相机史话 195

美国的军用 35mm 相机 200

日本照相机博物馆 222

附录

日本 JIS 照相机防护标准及其防护状况简表 ... 225

日本照相机格兰批治大奖 227

EISA 大奖 228

欧洲科技影像协会和 TIPA 大奖 230

“康太时”就像一出演绎至今的神话：两个主角是德国和日本，剧情是主角之间的分分合合，记录了这源自德国的百年光学品牌的兴衰变迁，从中可以了解这一个多世纪世界光学工业的风风雨雨。知“康太时”，则知摄影器材历史。

从卡尔·蔡司到京瓷： “康太时”相机述略

沉静的技术积累时期：三位大师的聚首

萨尔河静静地穿过德国工业重镇耶那——卡尔·蔡司基金会的总部所在地。耶那是一个小城，就像这条河一样百年来几乎没有什么变化。就是在这里，1846年，蔡司先生开设了他的第一家工场，为耶那大学的有关院系制造高质量的放大镜。从这个不起眼的开端，卡尔·蔡司公司逐步成长为世界上最大的、最有声望的光学企业。

卡尔·蔡司1816年9月11日出生于图林根州名城魏玛。他的父亲是魏玛宫廷车床工厂的工厂经理。进入青少年时期后，卡尔在魏玛中学完成学业。不久之后，他自己决定去给弗雷德里克·科内博士当学徒，后者主要研究望远镜目镜的玻璃。在完成了学徒生涯之后，卡尔·蔡司被耶那大学雇佣了很短的时间。在这个职位上，蔡司先生开始研究镜头制造的原理。稍后，蔡司先生用了7年时间周游斯图加特、达姆施塔特、维因、柏林等城市，考察光学玻璃和镜头生产厂商。这一时期，他做了有关制造光学玻璃、显微镜和其它光学器械所需的玻璃熔化、原料、熔炉温度和其它问题的大量笔记，显示了他对这一问题的钻研过程。

此后，他再次回到耶那大学，在那里他研究化学

和数学。1846年,也就是卡尔·蔡司刚刚30岁时,他在耶那的钮盖茨大街创办了自己的工场。蔡司雇佣了大约20名员工,第一款产品是放大镜和简单的显微镜,到1858年,工场开始生产结构较为复杂的显微镜。由于产品质量很高,卡尔·蔡司赢得了崇高的声誉并于1861年图林根举办的万国博览会上荣获金奖。

所有卡尔·蔡司公司的工作都是根据丰富的经验和反复试验的生产方法做到的。显然,这种生产方法消耗了大量的人力物力、浪费了无数的原材料。蔡司先生相信,科学计算可以实现更为精确、可以预测和经济的生产过程。他为之努力,屡败屡战。就这样,5年时间过去了,最后,在1866年,他访问了耶那大学,在那里他遇到了耶那大学的讲师恩斯特·阿贝。

恩斯特·卡尔·阿贝1840年1月23日出生于萨克森—魏玛—爱森纳赫大公国统治下的爱森纳赫。阿贝获得一份奖学金,顺利地进入哥廷根大学并在21岁那年毕业于该校。1863年,他进入耶那大学,1870年成为该校物理学和数学教授,1878年荣升天文和气象台主任。1866年,阿贝加入蔡司工场并就任研究室主任,他与卡尔·蔡司两人根据科学方法试制和生产光学产品。到1872年,也就是新型光学玻璃面世6年之后,他们生产出一种质量无与伦比、结构十分复杂的显微镜——一种具备了今天我们所使用的现代显微镜所有基本要素、并且具有遗传渊源的光学仪器。

次年,也就是1873年,阿贝先生出版了一部专著,介绍了数学是如何帮助卡尔·蔡司工场制造出这种令人惊奇的新型显微镜的。著作首次介绍和解释了光学设计、畸变、衍射、彗差等问题并阐述了光学加工,因此这本变成光学设计基础的著作即使在今天也被认为是理解光学科学的基本读物。作为对阿贝先

生努力工作的回报,1876年,卡尔·蔡司邀请阿贝作为其合伙人,共同推动这个尚处于萌芽状态的产业。

1879年,阿贝先生邀请第三位重要人物参与到这个团队之中,共同创办卡尔·蔡司公司并继续努力改进显微镜。这个人就是弗雷德里克·奥托·斯科特,当时他正在研究用锂元素研制一种新型光学玻璃。他写了一封信给阿贝先生介绍其研究计划,阿贝立即对其显示了兴趣并测试了这种新型光学玻璃的性能,他同时给予斯科特及其研究计划以很高的评价。两人很快相约见面并一拍即合,把他们的后半生捆到了一起。斯科特为新型的的卡尔·蔡司显微镜专门研制出一种新型光学玻璃。1884年,一家由卡尔·蔡司、恩斯特·阿贝和弗雷德里克·奥托·斯科特共同拥有的工场初具规模,工场被命名为“斯科特和詹纳森光学工场”,场址位于德国耶那。斯科特此后研制出超过100种不同的光学玻璃,其中包括多种装饰用玻璃和专用玻璃,耶那随之发展成为世界上最著名的光学工业圣地。

恩斯特·阿贝是一位兴趣广泛的人,尤其对社会进步事业兴趣盎然。1888年,卡尔·蔡司去世,他立遗嘱将自己在卡尔·蔡司公司内的所有股份留给儿子罗德里克。年轻的蔡司先生随即将控制的所有公司股份卖给了恩斯特·阿贝。一年之后,也就是1889年,阿贝先生创办了卡尔·蔡司基金会。该基金会作为卡尔·蔡司公司的所有者建立了新的企业集团,它的一些周边资产转让给耶那大学,由教育部负责管理这笔资产,管理者的权力则根据研究了两年社会学和法律的阿贝先生所规定的一些条例加以限制。这笔不动产的盈余被捐赠给卡尔·蔡司公司的雇员,对员工的这种慈善之举在19世纪末的时候十分与众不同。阿贝先生还在企业内制订了一系列为雇员提供福利的内部条例,包括带薪休假、病假工资、8小时工作制、为雇员及其家庭提供疾病和养老金、员工参与管理和制止种族、

宗教、政治信仰、家庭生活方式等方面歧视的管理政策，员工们从阿贝先生的管理中获益匪浅。

恩斯特·阿贝博士毫无疑问是一位天才，在多个领域都有很深的造诣，但摄影和光学则是他一生中精力投入最多的两个领域，特别是在光学领域，他的很多思想都付诸了实施，并生产出实用化的光学产品，为现代摄影和显微镜产业作出了重大贡献。

阿贝博士推导出镜头光圈的孔径减小会导致分辨率降低的原因——今天，我们知道这种现象是衍射效果的影响，此外他还通过几何学和特殊的光学玻璃公式计算出如何制造一只没有球面像差的镜头，并且解释了彗差现象——直至今日，光学工业界仍然使用阿贝先生的正弦条件来校正彗差现象。不仅如此，阿贝还在其光学玻璃结构设计中使用了萤石光学玻璃镜片用于校正色差和像差。消除色差和像差的研究工作最终引导阿贝先生研发成功复消色差镜头。阿贝还发明了目前广泛应用于显微镜的电容器照明系统的前身，其它的发明还有晶体折射计和与阿曼德·菲兹奥合作发明的、用于测量固体热膨胀系数的光学膨胀计。这些成就显示了阿贝在光学领域的造诣，但实际上他的惊人之处还不仅如此。阿贝发明了数值光圈系统——这种方式至今仍然是表述显微镜物镜的分辨能力和聚光能力的最佳方式——人们因此可以通过该系统比较物镜并决定其用途。他也发明了显微镜的“沉浸光学”，即为了获得更大的数值光圈，让物镜的第一片镜片浸入显微镜载玻片上的水或甘油（丙三醇）中。

1890年，卡尔·蔡司基金会开始研发和生产相机镜头。保罗·鲁道夫博士是一位光学数学家，研发成功卡尔·蔡司的第一款相机镜头——Protar 消像散镜头。Protar 镜头在全开光圈下提供了正常的视野，光圈收缩后视野范围更大，此外镜头也没有像散或视场弯曲等问题。

1896年,鲁道夫博士研发成功传奇般的普拉那镜头,这只镜头解决了球面像差和像散问题,采用了近乎完美的对称式光学结构,曾广泛用于康太时单反相机系统、康太时测距式相机 G1 系统和哈苏中画幅相机系统,至今仍然以成像锐利著称。普拉那也是世界上最成功的光学计算公式的应用例子之一。

19世纪末20世纪初,斯科特博士成功地研究出稀土氧化物光学玻璃,这种材料被卡尔·蔡司公司广泛使用。包括镧氧化物在内的稀土氧化物光学玻璃提供了很高的折射率和较低的色散。1901年,世界上第一枚非球面光学玻璃镜片也由卡尔·蔡司基金会发明,其发明者是 M·冯·罗尔博士。尽管当时其它生产厂商很不以为然,但是在世纪之交,卡尔·蔡司公司还是广泛地采用了这一技术。

1902年,鲁道夫博士成功研制卡尔·蔡司“天塞”镜头。“天塞”镜头因其高分辨率和高反差而获得了“鹰眼”的称号,这种镜头后来曾被世界上每一家镜头制造商仿制过。它的光学结构为3组4片,设计简单,分辨率高,反差高,畸变水平低。因为这个原因,无论是过去还是今天,这种设计都被广泛使用着。

恩斯特·阿贝于1905年1月14日去世,正是他去世前的努力使得蔡司公司成长为业界巨头,直至今日。1919年,弗雷德里克·奥托·斯科特将其拥有的“斯科特和詹纳森光学工场”的股份捐赠给卡尔·蔡司基金会,这使得所有的经营工作都集中在作为资产所有者的基金会管理之下。

1912年,卡尔·蔡司基金会创办了眼镜部和科学仪器部,这两个部门使得卡尔·蔡司基金会形成了完整的产品线,特别是眼镜部为整个公司带来了稳定的现金流。

与徕卡并驾齐驱时期:火山的爆发

1925年,E·徕兹公司推出的35mm相机对世界

发生了深刻的影响。这是一项革命，相机变得更小，因此立即流行起来。卡尔·蔡司基金会于一年之后对徕卡取得的成功作出了反应——在收购了埃卡、康坦塞—内德尔、厄内曼和格洛兹四家规模很小的相机生产厂商之后将其并入蔡司·伊康公司——蔡司·伊康那个时期已经生产出各种不同的相机，但没有一种可以与徕卡研发的相机相抗衡。经过一番整合，1932年，蔡司·伊康推出康太时相机。这种相机推出了一种与徕卡相机完全不同的理念——徕卡相机简单而非常耐用，但康太时显然更为复杂——康太时立即成为蔡司·伊康的顶级产品线。

1932年正式推出的康太时相机，其功能与我们今天能够看到的顶级测距式相机（包括黑色的机身在内）有很多的细节差异。该机有至今最长的测距基线（100mm）。第一款康太时采用纵走式11片金属式胶片平面快门，快门速度可以全部在一个速度盘上设定，最高速度可达1/1000秒。相机采用了一种十分特别的插刀式卡口，可以更换丰富的镜头。当时，在可交换镜头中最大光圈达到f1.5。康太时可以采用独立的后背供卷方式。康太时I的生产时期为1932年到1938年，但到1934年，配套的卡尔·蔡司就已经拥有包括从28mm到500mm镜头在内的完整的产品线了。

在略早一点时间，卡尔·蔡司于1935年发明了镜头镀膜技术，这一技术于1943年开始实际应用于测距式相机的配套镜头上。一直到第二次世界大战结束，镀膜技术都是德国人手中的秘密武器，只有少量采用镀膜技术的镜头出口到瑞典——这也是战争结束前唯一一次镀膜镜头出口到德国之外。

康太时II于1936年投产，是世界上第一款测距器和取景器结合为一体的相机，快门速度最高可到1/1250秒。康太时II也带有自拍机，机身镀铬，它一直生产到1945年。



康太时Ⅲ的生产时期为1936年到1945年,机身上部增加了内置测光计,其它功能与康太时Ⅱ全部相同。

大约在1936年或1937年,卡尔·蔡司的工程师开始研制一种新型相机,这是一种采用反光取景器的35mm相机设计。它基本上就是增加了反光镜的康太时Ⅱ。其设计的问题是取景器太暗,因此要增加一个物镜才能使用。工程师为五棱镜增加了一个菲涅尔透镜用于校正影像左右相反的问题,随之而来的是镜头对焦也根据这一改变而得到调整。

到1937年,大权在握的纳粹政府要求放缓民用产品研制进度而优先保证步枪瞄准具和轰炸瞄准具的生产。换言之,康太时单反相机的研制工作只能在午餐和其它私人时间进行。不幸的是,所有的康太时单反相机原型机在战争期间都丢失殆尽。

东西蔡司对峙时期:

从废墟中再次崛起的黄金时代

1945年2月14日夜,盟军飞机对德累斯顿进行了地毯式轰炸,德累斯顿相机工厂被夷为平地。大轰炸把卡尔·蔡司基金会带入历史上最为惨淡的时期。战争结束之际,巴顿将军率领的美国第三军占领了耶那,卡尔·蔡司工厂随即成为他的战利品。这使得耶那工厂获得了安全并为日后的复苏奠定了基础。但是《雅尔塔协定》规定美军占领区位于更西部,而耶那和德累斯顿都被划入苏联占领区,随后苏军控制了几乎整个卡尔·蔡司基金会。

从耶那撤退的美军认识到卡尔·蔡司在技术方面的重要性,他们协助126位关键的管理和技术人员从后来成为东德的苏军占领区撤出,包括全部董事会成员在内的卡尔·蔡司撤离人员最后被安顿在德国西部斯图加特的“康坦塞”工厂。重新安顿下来的董事会发出的第一批业务指令就包括“将卡尔·蔡司基

金会迁至斯图加特办事处”的命令。因此,后来这里就成为卡尔·蔡司基金会在西德的总部所在地。

其间,留在东德的部分,苏联人提出赔款要求并将卡尔·蔡司 94% 的残存加工设备和工厂基本设施拆卸,经过数月时间,通过火车运输将其运送回国。拆卸回苏联的这部分设备后来成为基辅相机工厂的基础,这个工厂此后许多年里生产出众多康太时和其它蔡司·伊康相机的拷贝版机型。

尽管苏联人对德累斯顿/耶那的工厂进行了全面的掠夺,但作为卡尔·蔡司最重要的组成部分,耶那的老工厂很快就得以恢复运营。他们也以“卡尔·蔡司”的品牌进行生产,推出的少数相机均以“卡尔·蔡司·耶那”为商标。工厂用残留的零部件组装出了相机,但收益均被苏联占领军没收,充做战争赔款。

值得一提的是,两个卡尔·蔡司公司的长期战略也有很大的不同:东蔡司努力完成其尚未成功的单反相机项目,而西蔡司则全力使其过去的康太时测距式相机实现现代化。

在 1949 年莱比锡春季博览会期间,卡尔·蔡司·德累斯顿(东德)推出了世界上第一款采用内置五棱镜的 35mm 单镜头反光相机——康太时 S。S 可能是德文“Spiegelflex”(镜子反射)的第一个字母,但相机机身上并未刻上“S”字样。这款相机与战前的原型机有很多相似之处:它采用屋脊型五棱镜和 42mm 螺口卡口,可以交换镜头,但是康太时 S 与老式的卡尔·蔡司机型的不同之处在于它采用了布制横走式帘幕快门,大大减小了相机整机规格。

1952 年,S 型的后继机型康太时 D 在莱比锡春季博览会期间面世。相机机身上出现有“D”表明产自于德累斯顿,以示与西德卡尔·蔡司不同。D 型唯一的改进是闪光同步端子移至机顶部位,此外相机的机械噪音也有所降低。最后,东德生产的康太时相机的品牌演变为“潘太康”,意思是“采用五棱镜的康太时”。



大约在同一时期,卡尔·蔡司(西德)也推出了战后第一款产品——康太时 IIa。该机于 1950 年举办的首届 PHOTOKINA 展出,但直到 1951 年才为战后型的康太时测距式相机推出相应的配套镜头。最后,康太时 IIa 形成了 16 只镀膜型可交换镜头的镜头群,包括 Biogon 21mm f4.5、Biotar 75mm fl.5、Topogon 25mm f4.0、Sonnar 85mm f2.0、Biogon 35mm f2.8、Triotar 85mm f4.0、Biomotar 35mm f2.8、Tessar 115mm f3.5 *、Planar 35mm f3.5、Sonnar 135mm f4.0、Sonnar 50mm fl.5、Sonnar 180mm f2.8 * *、Sonnar 50mm f2.0、Sonnar 300mm f4.0 * *、Tessar 50mm f3.5、500mm f8.0 * * (其中带 * 号的镜头需使用 Panflex 反光镜箱以使用单反相机式取景方式调焦和构图;带 * * 的镜头需要使用 Flektoscopeor Flektometer 单反相机式镜箱以使用单反相机式取景方式调焦和构图)。

1951 年,该机的后继机型康太时 III a 推出,相机也带有固定在机顶上的测光计,康太时 III a 的测光计较小,但测光灵敏度有所增强,工作范围也有所增加。康太时 IIa 和 III a 均于 1961 年停产,这标志着测距式康太时相机时代的结束。

卡尔·蔡司(西德)推出的第一款单反相机于 1953 年面世,它被命名为“康泰弗莱克斯”,是采用叶片快门的机型。值得一提的是,“康泰弗莱克斯”是第一款采用镜后测光计(TTL)的单反相机。

卡尔·蔡司(西德)1958 年投产 Contarex。不幸的是,作为一款复杂的超高质量专业级单反相机而言,其外形太过丑陋,由于其硒光电池位于五棱镜前方,因此很快就得到了一个“独眼巨人”的绰号,好在这并不能遮蔽它作为世界上第一款曝光计联动焦点平面快门相机的光辉。相机带有卡尔·蔡司普拉那 50mm f2.0 镜头时重量刚好 3 磅(1361 克),以今天的标准看,这是一个很重的机型。Contarex 因其提供了

可交换后背功能，成为一台功能强大的相机，几乎可以使用各种类型的胶卷，而实时复位反光镜和取景器内的追针式测光计更加强了它的功能。遗憾的是这样一台做工精良的相机并未取得成功——只是因为日本相机生产厂商同一时期推出了包括尼康 F 在内的、成本更低的相机系统，通过技术创新使其价格大为降低。

Contarex 特别版于 1960 年首次推出，其实该机就是一台能更换五棱镜的可换后背单反相机。相机的控制与早期型号如出一辙，但没有安装测光计。特别版还保留了被称之为“独眼巨人”的可交换后背功能。

1966 年，Contarex 专业版推出，没有安装测光计。直到 1967 年，卡尔·蔡司才推出了带镜后测光计的 Contarex Super。蔡司·伊康最后一款单反相机是 Contarex SE。这款相机的“SE”表示“超级电子”，采用电磁线圈控制时间的纵走式织物帘幕快门，相机底部可以安装马达卷片器。“SE”版另外一个有趣的功能是通过 Tele 传感器将其变成可能是世界上第一台光圈先决自动单反相机。

京瓷的康太时期：德国风格渐行渐远

德国康太时相机象征着最佳的技术和设计革新。可以说，康太时就象征着现代单镜头反光相机的道路。但同样显而易见的是，卡尔·蔡司再也不能继续在德国生产相机了——零售价格居高不下使得他们在与低价位的日本相机竞争中处于下风，而眼睁睁地看着“康太时”这个品牌的死亡对卡尔·蔡司来说绝对不是一件心甘情愿的事情——解决办法是与雅西卡结成合作伙伴，由卡尔·蔡司为在日本进行的机身设计、生产光学零件以及配套镜头提供专利和光学材料。这个新颖的解决办法后来曾为其它德国相机生产厂商模仿。京瓷是当时大型电子式相机生产巨头

之一，拥有巨大的生产能力，但在设计理念上与当时日本其它相机生产厂商相比却趋于保守。两家企业达成协议时，京瓷已经生产出测距式光圈先决自动相机 35 GSN。正是其在电子化相机生产方面的经验和巨大的生产能力吸引了卡尔·蔡司与雅西卡接近。京瓷董事会在仅仅召集了一次全体会议之后就决定启动“绝对机密计划 130”。

尽管达成了合作协议，但卡尔·蔡司依然表现得十分谨慎，在几乎全面考察了日本相机光学工业基础设施后，在京瓷的建议下选择了日本福冈光学作为卡尔·蔡司镜头的加工工厂，这对福冈来说既是荣耀也是痛苦的压力，看看那时负责装配的植田的说法：“刚开始的时候我们无论如何努力都难以达到卡尔·蔡司的要求，要知道当时我们还为很多日本相机厂商生产装配镜头，我们也有丰富的经验，可我们却难以达到卡尔·蔡司提供的样品的工艺水平，一次次的改进、培训我们的员工，最后终于达到了卡尔·蔡司的要求，当时我们感到非常的骄傲。”福冈为生产卡尔·蔡司的镜头付出了巨大的努力，原来的镜片生产线几乎全部不用，而采用卡尔·蔡司提供的流水线，而最为关键的检验部门在开始的时候和德国的交流相当频繁，同时卡尔·蔡司也在工厂长期派驻了技术人员。生产镜片用的原材料都来自德国卡尔·蔡司旗下的斯科特厂（即由“斯科特和詹纳森光学工场”发展而来），福冈方面只负责加工和装配，直到今天，福冈依然定期收到德国发来的、用铅封和火漆密封的装着玻璃毛坯的木箱。

值得一提的是，一家第三方合作伙伴加入了这个混合型相机的设计团队——F·亚历山大·保时捷集团。该公司在人体工程学方面具有丰富的经验，而这种技术理念在当时尚未被引入大多数消费产品的研发领域。

1974 年，被称之为“康泰时 RTS”（图 1-1）的新机