

摄影技术与技巧

SHE YING JI SHU YU JI QIAO

胡晓阳 朱琦 李华春 陈睦喜 编著

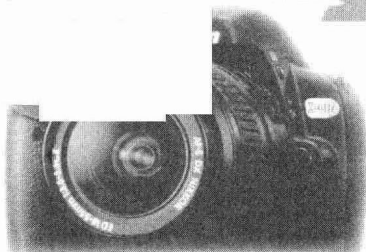
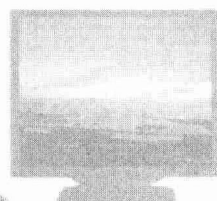
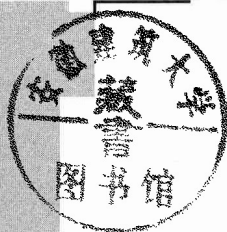


上海人民美術出版社

摄影技术与技巧

SHE YING JI SHU YU JI QIAO

胡晓阳 朱琦 李华春 陈睦喜 编著



上海人民美術出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

摄影技术与技巧 / 胡晓阳等编著. - 上海: 上海人民
美术出版社, 2009.2

ISBN 978-7-5322-5713-3

I. 摄. . . II. 胡. . . III. 摄影技术 IV. J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 019079 号

摄影技术与技巧

编 著: 胡晓阳 朱 琦

李华春 陈睦喜

责任编辑: 雨 鹰

封面设计: 张 璎

版面设计: 及事文化传播

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(上海长乐路 672 弄 33 号)

网 址: www.shrmms.com

印 刷: 上海市印刷十厂有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16 10.5 印张

版 次: 2009 年 2 月第 1 版

印 次: 2009 年 2 月第 1 次

印 数: 0001-4300

书 号: ISBN 978-7-5322-5713-3

定 价: 29.00 元

序

摄影术是人类的奇迹，是人类最伟大的发明之一。作为一门记录与营造美的技艺，摄影不仅能够培养多方位的自由思维，还能够修身养性、陶冶情操、益寿延年。如果你喜欢用它记录生活中重要的一刻，亲切的记忆、细碎的日常、心动的风景……你便会发现，生活的幸福其实就在身边。镜前镜后都是你的人生。

由浙江传媒学院胡晓阳等教师撰写的《摄影技术与技巧》一书，从摄影术的诞生与发展、摄影的特性、对人类的意义讲起，使摄影学习者走进了一台绮丽的“时光机”。进而作者以摄影技术技巧为红线，对摄影逐层展开了剖析——针对照相机及其附件的结构、功能、使用、维护、选购，以及感光材料与暗房技术等逐一展开了深入阐述，有效地将摄影理论与摄影实践紧密结合起来。书的后半部分详细阐述了摄影中如何控制曝光和画面影调，如何把握动感与动态的表现技法，如何利用光与影的关系来构成影像和影调等问题；同时介绍了新闻、风光、广告摄影三大摄影类别的拍摄技法、器材要求等，力求从平时大家接触较多的几类摄影中分析拍摄技巧和摄影创作的特性；最后，作者在“摄影操作训练”一章中用9个拍摄实例循序渐进地引导读者进行摄影创作训练。

摄影之所以有别于电影，是因为它仅仅用一幅静态的影像，捕捉到你瞳孔中观察的世界。静默无言的照片，可以存下已逝的时光，可以载下世间最难以忘怀的珍贵瞬间。难能可贵的是《摄影技术与技巧》一书中收集了数百幅图片，以图文并茂的形式更直观、更形象地向读者展示了摄影的原理、历史及世界优秀摄影师的佳作。这些图片特别有助于读者在掌握摄影理论知识与基本技能的同时，提高对摄影艺术作品的分析和鉴赏能力。

综上所述，作者按照摄影专业教学规律，使《摄影技术与技巧》一书在知识性、系统性、实用性和新颖性的统一，以及在传统胶片摄影技术技巧与数字摄影技术技巧的融会贯通上实现了创新。

我们不能孤立地看待摄影这门艺术，而应该从中领悟人生的真谛，只有这样才能够真正将摄影这门艺术发扬光大。无论你是普通的摄影爱好者，还是欲投身到职业摄影师队伍，都应培养起自己良好的人格魅力和精神品质。

作为教师，我衷心企盼我们高校摄影课堂里培养的莘莘学子，不但人人努力学习知识，而且人人能学会自由思维，人人都能力图成为一个顶天立地的“人”——把自己造就成对待知识善于悟、灵、变（学习知识要悟深、悟透，思维与知识的运用要灵活、自由、不拘一格，而且要力求变化、新颖），对待自己能够做到自信、自强、自敬的优秀人才。

艺术贵于创新。希望喜爱摄影艺术的同学们通过摄影培养探索、创新、拼搏、坚毅和执著的精神，并将它们用在一生的学习之中，这样才能在摄影艺术上取得造诣。

最后衷心希望捧着此书的你能重新认识自己和周围的生活，拍摄出倾注自己智慧与丰富想象力的作品，用镜头中的思想歌颂人间的真善美！造福我们的社会！让世界变得更美好、更和谐！

沙占祥

于北京电影学院

2008.11.25

目录

序			
第一章 摄影是什么	1	第六章 影调控制与动态、动感控制	86
第一节 摄影术的诞生	1	第一节 感光片的曝光与影调控制	86
第二节 摄影术的发展	5	第二节 数码照相机的曝光控制	95
第三节 摄影的功用与特点	13	第三节 动态与动感的控制	98
第二章 照相机	18	第七章 数字影像的输入、处理和输出	104
第一节 照相机的基本构成和种类	18	第一节 数字影像的输入	104
第二节 传统胶片相机的结构	20	第二节 数字影像的处理	108
第三节 数码相机的结构	38	第三节 数字影像的输出	120
第四节 照相机的选购	43	第八章 摄影用光与构图	123
第三章 照相机的使用与维护	46	第一节 用光造型	123
第一节 摄影入门	46	第二节 自然光摄影	126
第二节 相机的功能设置	48	第三节 人工光摄影	129
第三节 相机的保养	56	第四节 画面影调	130
第四章 照相机附件	58	第五节 构图	132
第一节 闪光灯	58	第九章 摄影实践	138
第二节 滤镜	63	第一节 新闻摄影	138
第三节 其他附件、器材	67	第二节 风光摄影	141
第五章 感光材料与暗房技术	69	第三节 广告摄影	144
第一节 感光材料	69	第十章 摄影操作训练	148
第二节 暗房技术	76	第一节 摄影技术技法训练	148
		第二节 摄影造型基础训练	151
		后记	154
		鸣谢	156
		彩图插页	157

第一章 摄影是什么

本章将讨论摄影术的诞生、发展和摄影的概念、特性以及摄影术对人类的意义，让读者对摄影有一个概括的了解。本章需要重点掌握的是：光和光的特性，摄影史上重要的人物、事件及其地位和影响，对摄影功用和特点的辩证分析。

摄影是使用摄影机械摄取景物影像的过程，即物体所反射或发射的光线使感光材料曝光成像的过程，也被称为照相。日文中摄影被称为“写真”，英文 Photography（摄影）一词意为“以光线绘图”。

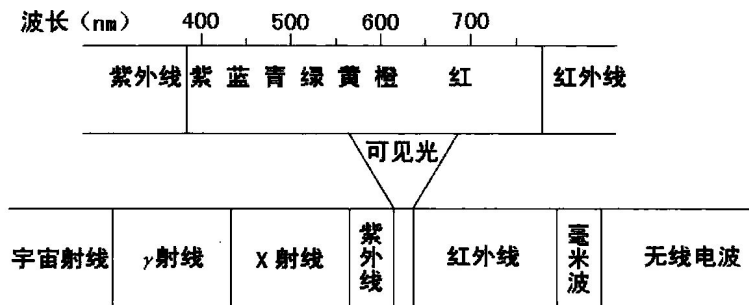
从对摄影的释义我们发现这样一些摄影的关键词：光线、机械、成像，本书就以这些词为线索开始对摄影的讨论。

第一节 摄影术的诞生

一、光和光的特性

光是人类生存活动的必须，也是人获得视觉感受的依据。光是一种物质，具有波粒二象性，即同时具有波和微粒的双重性质。

根据光的波动理论，可见光是一种能被人眼感知的电磁波，波长约为 380nm~780nm，波长最长的是红光、最短的是紫光，其分布见电磁波波长分布图（图 1-1-1）。



(图 1-1-1) 电磁波波长分布图

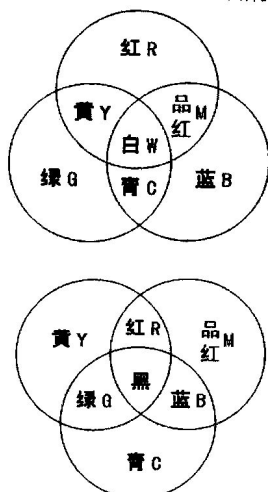
光在真空中的传播速度约 30 万千米 / 秒，在其他介质中传播时传播速度都要慢于这个速度。光在同一均匀介质中沿直线传播，这就是**光的直线传播定律**。而光从一种透明介质传播到另一种透明介质时，在两种介质的光滑分界面会发生这样两种现象：有一部分光线会反射回原介质，即**光的反射现象**；另一部分光线进入第二种介质继续



传播,但传播方向以两种介质的分界面为起点发生了偏折,即**光的折射现象**。若把筷子的一部分插入水中就能看到筷子好像被折断了,这就是光的折射所造成的光学现象。

光投射到不透明的物体表面时也会产生两种现象:一部分光线被物体表面吸收,一部分光线被物体表面反射。物体表面的反射率是决定物体表面亮度的要素之一,在同样的照明条件下,反射率越高,物体表面的亮度越高。

人眼的感色细胞分别能感受红绿蓝三色光,红光、绿光、蓝光被称为**三原色光**,三

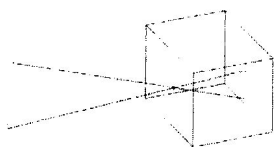


(图 1-1-2) 色环

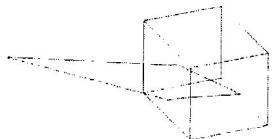
原色光对感色细胞不同程度的刺激就使人获得各种颜色的感觉,三原色光中的任何一种颜色色觉不能由其他两种原色光的刺激综合而成。当三种细胞受到的刺激程度一致时,人感受到的是**消色**(白、黑、灰),刺激强烈时感受到白色,刺激程度中等时感受到灰色,刺激程度微弱时感受到黑色。三种感色细胞受到的刺激程度不一致时,人就会产生各种色觉。比如仅受到红光的刺激,就产生红色色觉;仅受到绿光的刺激,就产生绿色色觉;仅受到蓝光的刺激,就产生蓝色色觉;受到同等的红光与绿光的刺激,就产生黄色色觉;受到同等的红光与蓝光的刺激,就产生品红色色觉;受到同等的蓝光与绿光的刺激,就产生青色色觉。

由两种以上色光彼此叠加产生色觉的现象被称为**加色效应**。如果两种色光叠加能成消色光,则称这两种光互为补色。三原色光红、绿、蓝的补色分别为青、品红、黄(图 1-1-2),也可以看作青、品红、黄是白光中减去相应的原色光后形成的颜色,即白光中滤去红光就产生青光,白光中滤去绿光就产生品红光,白光中滤去蓝光就产生黄光。

物体表面的颜色决定于光的颜色和物体表面对光线的选择性吸收和反射两个因素。若白光投射到红色表面时,白光中的蓝光和绿光被吸收,红光被反射,物体表面就呈现红色;若白光投射到绿色表面时,白光中的红光和蓝光被吸收,绿光被反射,物体表面就呈现绿色;若白光投射到蓝色表面时,白光中的红光和绿光被吸收,蓝光被反射,物体表面就呈现蓝色。颜色物体表面所呈现的,无非就是该表面对白光中红绿蓝三原色光按不同比例吸收与反射后混合而成的颜色。透射光通过介质后呈现出颜色变化的现象也是由该介质对光线的选择性吸收而产生。



(图 1-1-3) 针孔成像示意图



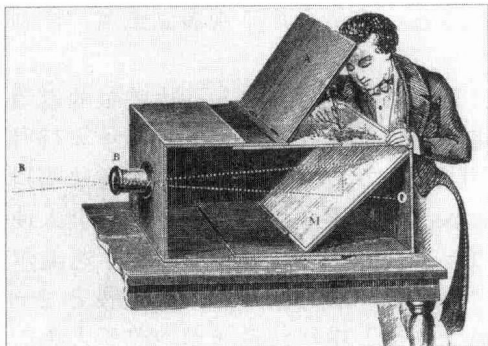
(图 1-1-4) 透镜成像示意图

二、针孔成像与暗箱

依据光线的直线传播特点,两千年前中国人和古希腊人先后发现了针孔成像现象。春秋战国时代,墨家学派的创始人墨翟(公元前 468~前 376)在其著作《墨经》中记述了**针孔成像**现象:在一间黑暗的小屋的墙壁上开一个小孔,小孔外面阳光下的景物就会倒立地呈现在小孔对面的墙壁上。这间黑屋子相当于一个巨大的暗箱,因为小孔的限制,屋外阳光下的物体某点的反射光,沿直线传播,只有一小束通过小孔投射到小孔对面的墙壁上,这样,物体各点反射的光线就落到墙壁对应的某点,大致形成物像的一一对应关系,产生影像(图 1-1-3)。

依据针孔成像原理制成的暗箱(Camera Obscura)在欧洲得到实际运用,它被作为一种辅助绘画工具。画师借助这种装置,用笔描绘景物经针孔呈现在纸上的影像来作画。

针孔成像有很大的局限，孔开大了光束直径就不能获得有效的限制，物像之间大致对应的关系就会被破坏；孔开小了则影像非常暗淡。所以经针孔所成的影像不太清晰、比较暗淡。以后，人们用透镜来代替小孔则物体某点就有较大的一束光被会聚于



(图 1-1-5) 暗箱示意图

暗箱的成像屏上，得到清晰、明亮的影像（图 1-1-4）。

17、18 世纪，便于携带的小型暗箱被普遍使用。经过不断改进，暗箱（图 1-1-5）已具备照相机的雏形，有些配备了专用的镜头以获得高质量的影像，有些甚至有类似照相机的光圈调节机构和调焦装置。除了不能安装感光材料将影像固定下来得以保存和没有快门装置外，暗箱具有与现代照相机基本相近的结构。随着可用于摄影的机械装置渐趋成熟，人们开始考虑如何无需人工描绘就使影像自动固定并永久保留下来。

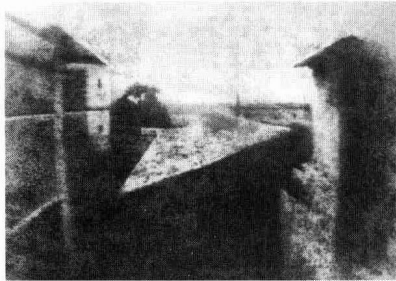
三、成像技术的探索与发明

人类的发明创造源于对美好未来的向往与不懈探索追求，摄影术的发明也没有例外。

1760 年，德拉罗修的科幻小说《基凡提》描绘过人类把眼前的瞬间景象记录下来的梦想：为了把会消失的影像固定住，人们制造出一种不可思议的奇妙物质，把这种物质涂在画布上，对准目的物，一瞬间，影像就被印在画布上了。把画布放进某一个黑暗地方，一个小时后，待印在画布上的影像晾干，精致的影像就再也不会消失。书中所述的影像记录方法，居然同后来发明的成像技术如出一辙，令人惊叹。

18 世纪以来，人们进行了大量曝光试验。英国人托马斯·韦奇伍德将树叶和昆虫的翅膀放在涂有硝酸银的皮革上来制作“阳光照片”。放在太阳下曝晒后，皮革上未被覆盖树叶的地方变黑，树叶遮盖部分没有变化，取下树叶便使在皮革上留下树叶白色的影子。但阳光照片实验最终还是失败了，原因是那些未被曝光的影子部分，仍然有感光能力，在观看时光线的照射下，不久就全部变黑了。

德拉罗修所描绘的在 66 年后成为现实。1827 年，法国人约瑟夫·尼瑟福·尼埃普斯（1765~1833）用暗箱通过 8 小时曝光在他家的窗户前拍下了现存于世的人类历史上第一幅能被长久保存的照片——《窗外的景色》（也称《鸽子窝》，图 1-1-6）。尼埃普斯将白沥青涂布在金属板上，用光线使受光部分白沥青硬化，再将未受光部分白沥青用薰衣草油溶去后形成固定影像。尼埃普斯把自己的发明称为阳光蚀刻法，人类终于可以把物体的影像抓取固定下来。阳光蚀刻法所需的曝光时间很长，太阳的移动使照片《窗外的景色》中显现了建筑物东西两面的墙都受光的景象。太长的曝光时间使尼埃普斯的发明还不具推广普及的价值。



(图 1-1-6) 《窗外的景色》，1827 年，尼埃普斯摄

尼埃普斯没有停止自己的探索，并在 1829 年与另一位法国人路易·雅克·芒特·达盖尔（1787~1851）（图 1-1-7）合作。1833 年尼埃普斯去世后，达盖尔继续进行摄影术的研究。1837 年，达盖尔终于发明了“**达盖尔摄影术**”（也称“**银版摄影术**”）。他用碘蒸气使镀银的铜板表面形成具有感光作用的碘化银，拍摄时曝光



(图 1-1-7) 摄影术的发明者达盖尔

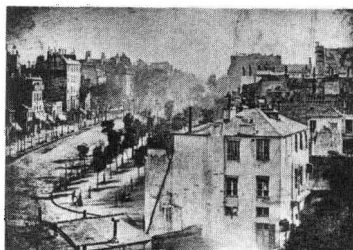
15~30 分钟，然后将已曝光的经过光敏化处理的镀银铜板放在加热的水银上熏进行“显影”，显影后的镀银铜板再放入食盐溶液中使未曝光的碘化银失去感光作用进行“定影”，水洗晾干后就能在一定的角度下观看到细腻、锐利的精美影像（图 1-1-8）。

在巴黎天文台台长阿拉戈鼎力支持下，达盖尔的发明得到了法国政府的重视，达盖尔和尼埃普斯的继承人获得国家津贴奖。1839 年 8 月 19 日，达盖尔摄影术在法国科学院与艺术院联合会议上公布于众，并无偿提供给世人使用。达盖尔还发表了一本 79 页的说明书，由此，达盖尔摄影术在世界上获得广泛推广使用。这是人类发展史上一个值得永久纪念的日子，摄影术从此将深刻地改变人类的生活，这一天被公认为摄影术诞生之日。

在达盖尔发明摄影术前后，还有两位发明者也发明了自己的成像技术。

1835 年英国科学家威廉·亨利·福克斯·塔尔博特（1800~1877）发现了在纸张上涂布氯化银进行感光的方法。1841 年，塔尔博特将经过完善的摄影术命名为“卡罗式摄影法”，并申请了专利。卡罗式摄影法得到的是在纸张上的负像（明暗与原景物相反），与另一张感光纸进行接触印相就能得到正像。塔尔博特还使用了一直沿用至今的海波做定影剂，并于 1843 年拍摄、制作了摄影集《自然的铅笔》（图 1-1-9），该摄影集收录了 24 张建筑、风景、静物、植物照片。塔尔博特的负—正成像方法可以实现一张负片印制多个正像，而达盖尔摄影术只能得到一幅不透明金属板照片，不能印制多幅照片，所以卡罗式摄影法的负—正成像方法成为以后摄影术成像工艺的正源。但因为用纸张做片基，纸张纤维使印制出来的照片影像比较粗糙，另外受专利的限制，所以卡罗式摄影法在当时的推广运用远不及达盖尔摄影术。

达盖尔的同胞希波利特·巴耶尔（1801~1887）是法国财政部的一个小职员，从 1838 年开始研究“用光作素描”的技术并获得成功。1840 年，巴耶尔在法国科学院将自己的研究成果公诸于众时，摄影术发明者的桂冠早已被达盖尔摘去。郁闷之极的巴耶尔将自己扮成一个溺水者摄入自己的照相机镜头，并在这幅自拍像旁边附上了自己撰写的墓志铭，表达内心的失望与愤懑（图 1-1-10）。



(图 1-1-8) 《巴黎坦普尔大街街景》，1838 年，达盖尔摄



(图 1-1-9) 《打开的门——自然的铅笔之一》，1843 年，塔尔博特摄



(图 1-1-10) 《扮成溺水自尽者的巴耶尔》，1840 年，巴耶尔摄

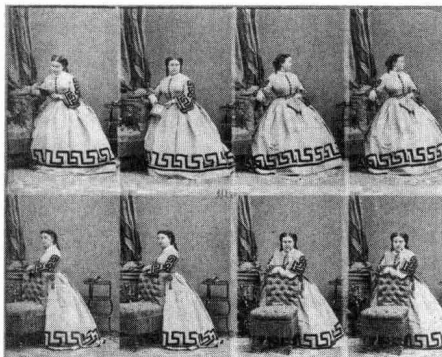
第二节 摄影术的发展

摄影术的发明为人类提供了一种有效的观察认识世界的工具,有效地推动了科学技术、艺术创作的进步和人们生活方式的变革,同时催生了人们追求更完善的摄影技术的欲望,并依托不断进步的科学技术实现自己的目标,而摄影技术的完善又反过来推动人类的进步并使人们对摄影技术提出更高的要求,摄影术就在这梦想—实现—梦想的交替中不断发展。

一、从火棉胶到胶卷

1. 火棉胶、干版和胶卷

达盖尔摄影术的一个很大缺陷就是曝光时间比较长,要以分来计算,拍摄对象主要是风景、建筑、静物,进行人像摄影时必须用一个铁夹来保证人的头部在较长的时间内不晃动,手也必须靠在扶手上不得动弹,否则影像就会虚化。



(图 1-2-1)《妇女像》

1851年,英国雕塑家弗里德里克·司各特·阿切尔(1813~1857)发明了火棉胶摄影术:将混合有感光剂碘化银的火棉胶涂布在玻璃底板上,在10~20分钟内趁所涂布的药剂还湿的时候完成拍摄和显影,所以这种方法也被称为“湿版摄影术”。湿版摄影术使曝光时间缩短到以秒计算。“瞬间摄影奇迹般地抓住转瞬即逝的表情和光的短暂作用。”^①湿版时代的来临极大地推动了摄影的运用,将自己的肖像照分赠亲朋好友的“名片摄影”成为一时之风尚(图1-2-1),在当时大受欢迎的“立体摄影”也由此诞生。

1871年,《英国摄影杂志》上介绍英国医生R·L·马多克思(1816~1902)的发现——明胶(由动物骨头和皮熬制)的作用和明胶溴化银乳剂的制法。这一发现使干版时代到来:用明胶乳剂涂布在玻璃板上制成的干版可以在工厂批量生产,曝光时间缩短到数十分之一秒级,人们不必再为自己现场制作并冲洗底板、携带复杂沉重的设备而烦恼。感光速度的提高对快门提出要求,促进了快门的改进;干版可由工厂大量生产,因此摄影器材的生产走进工厂化时代。

玻璃为片基的干版易碎、比较重、不便携带,摄影技术的缺憾也留下技术改进的商机。曾是银行职员美国人乔治·伊斯曼(1854~1932)年轻时就喜欢研究摄影技术并尝试改良感光底片。1880年,他在罗切斯特市创立了后来大名鼎鼎的伊斯曼柯达公司,生产感光软片。1884年,公司发明了胶卷,并于1888年推出第一款柯达相机。柯达公司最经典的广告语是:“你只要按快门,其他的事我们来做。”当时的柯达相机是连胶卷卖的,相机轻便,不必调焦和调节快门速度,相机内的胶卷可拍100张。拍完后的相机寄回柯达公司,由柯达公司取出胶卷进行冲印,相机重新装好胶卷和印好的照片一起寄回用户。柯达公司将原来价格不菲、必须由专业人士操作的复杂摄影术变成价格低廉、上手便会拍照,公司也取得巨大的商业成功,并在以后逐渐发展成为傲视群雄的摄影器材、感光材料工业帝国。

由此,摄影得到极大的普及,爱好摄影渐成蔚为大观之风尚并历久不衰。

① [英] 伊安·杰夫里著,《摄影简史》,生活·读书·新知三联书店2002年12月第1版,第32页。



2.19 世纪的摄影

摄影技术的进步也极大地推动了摄影创作，从摄影诞生的那一刻起，摄影就被作为人们探索未知、记录历史的利器，探索地理、记录人类改造自然和社会的业绩、记录异域风情、记录人类的面孔的各种摄影创作活动在摄影更多地介入人们的生活的同时也让更多的人了解摄影，并为后人留下弥足珍贵的视觉文献。

英国人约翰·汤姆逊(1837~1921)在19世纪六七十年代携带沉重的湿板摄影器材在中国做了长达五千英里的旅行，拍摄了大量晚清时期中国民俗和风景的照片(图1-2-2)。回国后，他先后出版了《中国与中国人图片集》和回忆录《用照相机穿越中国》。他说：“照相机一直陪伴着我的旅行，成为唯一准确描绘我沿途见到的一切有趣之物以及所接触的各种民族的工具。因此，它使我在任何时候都能向我的读者提供真实再现当时情景而无可争议的图片，使他们第一次面对遥远东方大地上的



(图1-2-2)《街头商贩》，1868年，汤姆逊摄

的景色和人民，与我一起分享那愉快的经历。”^①美国人爱德华·柯蒂斯(1868~1952)则从1890年起花了30年时间在印第安文化消失于北美大陆前系统地拍摄美洲印第安人部落(图1-2-3)。



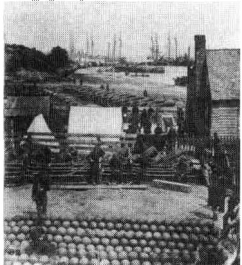
(图1-2-3)《欧拉-诺塔克》，柯蒂斯摄

摄影也被用来记录战争和灾难。1853~1856年间的克里米亚战争中，英国人罗杰·芬顿(1819~1869)远赴战场拍摄了最早的战争照片(图1-2-4)；1861年爆发的美国南北战争中，美国人马修·布雷迪(1823~1896)组织摄影队奔赴不同的战场，对这场战争进行了全景式的记录和报道(图1-2-5)。此后，战地摄影成为摄影的一个重要类别。



(图1-2-4)《克里米亚战场上的军人》，1855年，芬顿摄

肖像摄影一直是最受欢迎的一个摄影样式，法国摄影家纳达尔(1820~1890)在19世纪中叶拍摄的文化名人肖像为一代文化精英作传神写照，留下了宝贵的遗产。画家米勒、马奈，作家巴尔扎克、大仲马、乔治·桑等都被收入他的镜头(图1-2-6)。纳达尔一生创作成果颇丰，1858年，他还乘坐气球从空中拍摄了巴黎的城市景观，实现了人类第一次空中摄影。



(图1-2-5)《约克镇，弗吉尼亚》，1862年5月，布雷迪摄

摄影术诞生的早期，在艺术领域，摄影并没有多少地位，当时的许多摄影家就把提升摄影的艺术地位作为自己的奋斗目标，并努力向绘画学习，高级艺术摄影派就是那个时代的产物。

这个流派的摄影作品经常选择宏大的、富于教化意义或伤感的题材，作品经过构思、设计、布景、化妆、导演、摆布后拍摄，后期还要经过暗房集锦拼贴叠放来追求作品的艺术效果。英国摄影家奥斯卡·雷兰德(1813~1875)在1857年创作的《人生的两条道路》(1-2-7)和亨利·皮奇·罗宾逊(1830~1901)1858年创作的《芳魂欲逝》(1-2-8)是其中的代表作。前者以30张底片集锦而成，表现了“勤勉”与“堕落”两种人生道路，作品受到艺术界的肯定，标志这一流派在摄影艺术上的成熟，照片后为英国女王所收藏。后者由5张底片叠放而成，表现了少女即将辞世时的伤感场面，兼具摄影、绘画和戏剧的效果。罗宾逊所著的

①孙京海著，《纪实摄影——风格与探索》，山东画报出版社2004年6月第1版，第34页。



(图 1-2-6)《乔治·桑》，纳达尔摄



(图 1-2-9)《鹿》，1956 年，
朗静山摄



(图 1-2-11)《人体》，1900 年，
德马西摄

《摄影的绘画性效果：给摄影家的构图与明暗法的提示》是那个时代阅读最广泛的摄影读本。

后来，中国摄影家郎静山（1892~1995）将中国绘画艺术理念融入“暗房叠放技术”创作了具有中国风格的“集锦照片”，在国际沙龙摄影比赛中获奖无数，并因此享有盛誉（图 1-2-9）。

从题材到形式皆以绘画为标准的画意摄影逐渐占据了国际摄影舞台直至 20 世纪初。

“画意摄影的目标是给人以美的视觉愉悦，在此前提下，摄影家以摄影这一手段制造合乎理想的‘如画般的’另一种现实世界。”^①画意摄影在把摄影作为艺术创作手段上作了积极探索并取得令人瞩目的成就，在摄影历史上留下许多摄影家熠熠生辉的名字和他们的传世之作（图 1-2-10、图 1-2-11）。但画意摄影所追捧的摄影理念却与摄影的媒介特性相背离，刻意对底片和照片进行修改、加工来追求绘画的笔触效果使摄影至多成为绘画的“仆人”，远离社会生活的狭窄创作题材使摄影艺术创作受到很大局限，这些问题促使人们对此进行反思转而探索具有摄影自身媒介特质的“纯粹摄影”。

二、胶片摄影技术的发展与完善

1. 胶片摄影技术的完善

进入 20 世纪，以卤化银为感光剂的摄影技术得到极大发展，各种新技术层出不穷，胶片摄影技术达到发展高峰。

1900 年，国际上统一了镜头光圈系数标准，相机技术的标准化对照相机的生产和技术普及具有重大意义。

1904 年，电影和电影放映机的发明人法国的卢米埃兄弟（1862~1954、1864~1948）取得彩色摄影专利，并于 1907 年推出真正成功的彩色底片。

1924 年，德国人徕兹投资生产巴纳克设计的用 35mm 电影胶片拍摄 24mm×36mm 画面的小型相机，并将自己的名字“Leitz”和相机“Camera”的字母组合给相机取名“Leica”（徕卡）（图 1-2-12）。徕卡相机成为 35mm 相机的鼻祖，并引领摄影走入小型相机时代。其后，柯达公司给这种相机使用的胶卷规格定名为“135”。从此，一卷胶卷拍摄 36 张的 135 相机风靡世界七十余年。

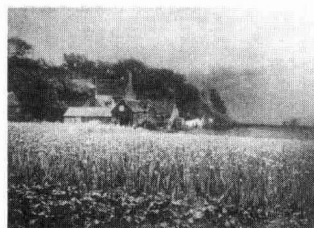
1928 年，德国弗兰克和海得克公司生产出世界上第一台双镜头反光照相机 Rolleiflex（禄莱福来克斯），相机使用 120 规格“胶卷”，利用 45° 反光镜取景，拍摄 6cm×6cm 画幅底片。



(图 1-2-7)《人生的两条道路》，1857 年，雷兰德摄

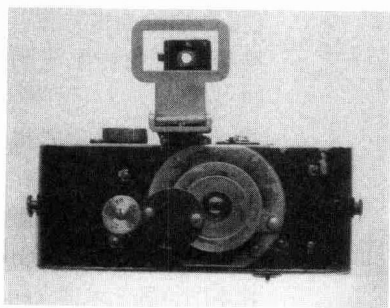


(图 1-2-8)《芳魂欲逝》，1858 年，
罗宾逊摄



(图 1-2-10)《洋葱地》，1889 年，
戴维逊摄

^①顾铮著，《世界摄影史》，浙江摄影出版社 2006 年 7 月第 1 版，第 32 页。



(图 1-2-12) Ur-leica 相机

1931 年, 被称为“闪光灯之父”的美国人埃杰顿发明闪光灯。

1935 年, Kodak(柯达)公司研制出彩色反转片。

1939 年, 德国 Agfa(阿克发)公司生产出彩色负片。

1947 年, 美国人兰德发明的 Polaroid(宝丽来)一次成像相机问世, 这种相机实现了即拍即显, 拍摄照片后即刻就可得到相片。

1948 年, 瑞典人维克多·哈苏生产了使用 120 胶卷的单反相机 Hasselblad(哈苏布莱德)。1969 年, 阿波罗宇宙飞船首航月球, 哈苏相机记录了“个人一小步, 人类一大步”的人类首次登月, 哈苏相机因此声名远扬。

1959 年, 第一款供 135 相机使用的变焦镜头问世。

1977 年, 日本小西六公司生产了世界上第一款自动调焦 135 相机 Konica(柯尼卡) C35AF, 开自动调焦技术之先河。

1985 年, 日本美能达公司研制出世界上第一架自动调焦的单镜头反光照相机——Minolta(美能达)7000, 35mm 单反相机由此开始了一个向全自动化方向发展的新阶段。

到 20 世纪末, 传统胶片摄影技术发展达到巅峰, 各种先进科学技术运用于相机和感光材料, 照相机实现了全面自动化, 镜头、感光材料的性能优化和品种规格繁多都到达空前的水平, 彩扩技术得到极大普及, 除前面所提到的之外摄影企业创造出许多著名品牌, 如 Nikon(尼康)、Canon(佳能)、Fuji(富士)、Pentax(宾得)、Ricoh(理光)、Contax(康泰克斯)、Olympus(奥林巴斯)、Mamiya(玛米亚)、Tamron(腾龙)、Sigma(适马)等等; 中国也在摄影工业上取得长足进步, 打造了海鸥、凤凰、乐凯等品牌。

随着数码摄影时代的到来, 20 世纪后期开始, 传统胶片摄影技术逐渐被数码摄影技术所取代。2004 年, 尼康公司推出了顶级 135 单反相机 F6, 这台生不逢时的贵族相机可能成为胶片摄影技术时代的最后绝唱。我们不妨从 F6 看看胶片摄影技术时代所达到的技术高度: 对焦模式分单次伺服自动对焦、连续伺服自动对焦和手动对焦, 在单次伺服自动对焦或连续伺服自动对焦时会自动启动对焦追踪, 对焦区域可从 11 个对焦区域中选取一个或一组, 自动对焦区域模式可选取单区域自动对焦、动态自动对焦、群组动态自动对焦或动态自动对焦连最近主体优先; 测光模式包含 3D 彩色矩阵测光、偏重中央测光和重点测光 3 种内置测光; 电子控制纵走式焦平快门速度可达 1/8,000 秒; 高速连拍达 8 张/秒; 可记录拍摄数据并打印到胶片的合适位置; 后背上类似数码单反相机的黑白液晶显示屏, 除显示拍摄参数外还可以通过液晶显示屏进行多达 41 项的用户功能设定; 配合 Nikkor(尼克尔)防抖镜头能实现防抖功能(图 1-2-13)。

2.20 世纪的摄影

伴随 20 世纪摄影技术的发展, 摄影创作也异彩纷呈, 各种摄影艺术流派纷纷登台亮相、领一时风骚。

1902 年, 美国摄影家阿尔弗雷德·斯蒂格利茨(1864~1946)、爱德华·斯泰肯(1879~1973)等在美国纽约成立摄影分离派。这个高举“画意摄影”大旗的摄影团体在实践中却逐渐转而探索摄影本身所特有的表现手段和现代摄影美学理论, 由此摄影的发



(图 1-2-13) 尼康 F6

展进入了“纯粹摄影”的阶段。“纯粹摄影的重要意义在于，摄影家终于意识到摄影自身的媒介特性，确认了摄影自身的价值，为现代摄影美学奠定了基础。”^①斯蒂格利茨先后创作了《摄影笔记》和《摄影作品》，1905年在纽约第五大道开办了著名的“291”画廊，并尝试用小型相机拍摄现实生活场景（图1-2-14），在稍后成名的保罗·斯特兰德（1890~1976）（图1-2-15）等摄影家的共同努力下，终于促成作为独立艺术样式的摄影实现向现代摄影的转变。

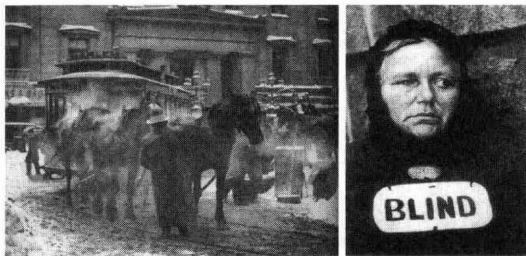
1932年，爱德华·韦斯顿（1886~1958）、安塞尔·亚当斯（1902~1984）等摄影家在美国发起组织“F64”小组。该摄影团体使用大底片、最小的光圈，以获得最清晰的影像，反对对底片和照片的任何人为加工，从而将纯粹摄影的理想发挥到极致。“F64”小组的摄影作品以纯粹的摄影语言确立了黑白摄影独有的表现语汇：高度清晰的画面、纯净丰富的黑白影调层次、精致细腻的质感表现、精确微妙的光影变化和画面构成。人们惊奇地发现无论是亚当斯雄奇大气的自然风光摄影作品（图1-2-16），还是韦斯顿的人体或者青椒、贝壳、抽水马桶（图1-2-17）都如此具有吸引眼球的力量，照片所显现的壮丽甚至超过自然景物本身，那些被人们所忽视的不起眼的物件也显得光彩夺目，给人们带来从未有过的全新视觉感受。

两次世界大战之间，各国摄影家对摄影表现的可能性进行了积极探索，受摄影技术本身的进步及当时科技发展、哲学思想、艺术思潮和政治社会变革的影响，摄影艺术呈现出百家争鸣的局面：德国强调客观理性的“新摄影”；德国包豪斯设计学院莫霍利-纳吉等开展的摄影蒙太奇等一系列摄影实验；定居巴黎的摄影家曼·雷发明了中途曝光、物影照片等具有实验精神的摄影技法，成为创造一种现实和臆想、具体和抽象之间的超现实“艺术境界”的达达与超现实主义摄影的成就突出者（图1-2-18）；前苏联的摄影家则将摄影作为参与社会变革的手段，开创了“先锋摄影”。

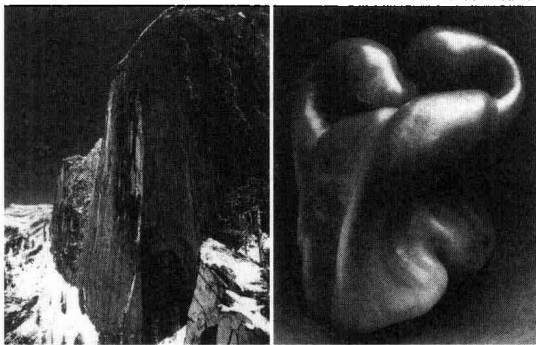
进入20世纪，最能代表摄影特质的纪实摄影得到空前发展。

法国摄影师欧仁·阿特热（1857~1927）从19世纪末便开始穷其一生的事业——用照片记录不断消逝中的老巴黎。他孜孜不倦地以率真的态度和手法用大画幅相机拍摄巴黎的老建筑、街头的普通人（图1-2-19）。亚当斯评价阿特热的照片也许是纯粹摄影艺术最早的表达方式。阿特热平实、纯净的摄影纪录对现代纪实摄影产生深刻的影响。

20世纪30年代美国经济大萧条时期，美国农业安全局（缩写为FSA）组织了规模空前的摄影计划（史称FSA摄影计划）。FSA摄影计划历时7年，拍摄27万多张底片，全面

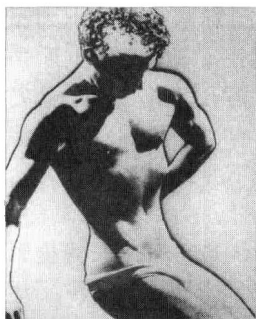


（图1-2-14）《终点站》，1892年，斯蒂格利茨摄
（图1-2-15）《盲妇》，1916年，斯特兰德摄

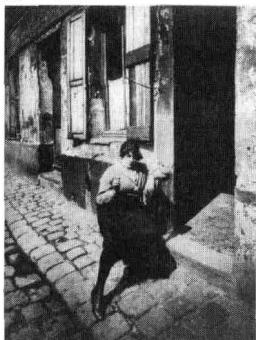


（图1-2-16）《莫诺利斯半圆山悬崖》，1927年，亚当斯摄
（图1-2-17）《青椒》，1930年，韦斯顿摄

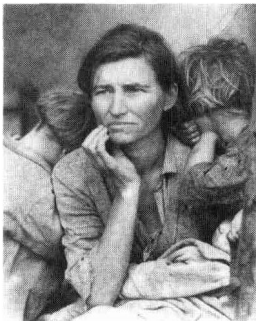
①顾铮著，《世界摄影史》，浙江摄影出版社2006年7月第1版，第46页。



(图 1-2-18)《年轻人》，1933 年，曼·雷摄



(图 1-2-19)《巴黎的妓女》，约 1920 年，阿特热摄



(图 1-2-21)《流民母子》，1936 年，兰格摄



(图 1-2-22)《政治集会》，1955 年，弗兰克摄

记录了这一时期的美国农业状况和社会现实，成为纪实摄影的巅峰。许多优秀摄影师加盟 FSA 计划，在摄影史上留下赫赫声名。FSA 摄影师沃克·伊文斯（1903~1975）提倡纯粹的纪录，置身局外，以平等的视角给穷人、富人一样的尊严，确立了客观、冷峻的纪实风格（图 1-2-20）；FSA 另一位最具影响力的摄影师多萝西娅·兰格（1895~1965）则在保持理性的同时，对穷人充满了同情，拍摄手法更具叙事性和评论性（图 1-2-21）。这两种拍摄风格都成为纪实摄影的经典。

到 20 世纪 50 年代末，纪实摄影走向发生重大转折，引领这一转折的重要人物之一是瑞士出生的摄影家罗伯特·弗兰克（1924~）。1955 年，获得古根海姆基金的弗兰克驾车周游美国，约两年的旅行拍摄后，罗伯特从 2 万张底片中选择了 83 张于 1958 年在法国出版

《美国人》——一本被称为现代摄影“圣经”的摄影集。《美国人》（图 1-2-22）从内容、拍摄手法和审美取向上对传统摄影进行了彻底的颠覆。那些看似随意、粗糙、构图不佳的照片中人物平庸、景象琐碎，罗伯特基于个人体验犀利地揭开了那个时代貌似一片繁荣表象之下美国颓败、无聊的另一面真实，强烈的个人主观表现的手法，不事雕琢并含义复杂的开放影像构成，对传统人文主义价值和美学价值的质疑成为后现代摄影的先兆。《美国人》以后出现的新彩色摄影、新地形摄影、构成摄影、观念摄影等大多带有强调个人视点或具批判精神的特征。

20 世纪后期，后现代摄影兴起。基于对传统摄影的解构，对于后现代，摄影与美术的界限不再明确，摄影影像经常成为平面创作的素材；传统的社会体制、价值观、审美观等经常是被讥讽的对象；经典艺术作品包括摄影作品被重新诠释，原创的定义受到挑战，“挪用”成为后现代经常的策略。

女性成为后现代摄影的重要一支，辛迪·谢尔曼（1948~）是其中的代表人物。20 世纪 70 年代后期，她开始了经典之作《无题电影剧照》（图 1-2-23）的拍摄，《无题电影剧照》中谢尔曼自己扮演处于各种场景中类似电影剧照中的女性，这些人物表情惊恐却带有诱惑力，总在等待着什么发生。谢尔曼试图通过对好莱坞电影的隐形挪用来揭示男性主导的社会中女性的存在状态。

20 世纪摄影史上有太多值得一书的事件和人物，限于本书的篇幅仅能举其一二。



(图 1-2-20)《弗洛德·布朗斯和他的女儿》，1936 年，伊文斯摄



(图 1-2-23)《无题电影剧照 6 号》，1977 年，谢尔曼摄

普利策摄影奖。普利策摄影奖（Pulitzer Prizes）是美国一种多项的新闻、文化奖，由美国著名的报纸编辑和出版家约瑟夫·普利策出资设立于1917年。1942年，颁发首届普利策摄影奖。

马格南图片社。1946年，乔治·罗杰（1908~1995）、亨利·卡蒂埃-布列松（1908~2004）、罗伯特·卡帕（1913~1954）、大卫·西蒙（1911~1956）等著名摄影师创办了马格南图片社。马格南图片社直至今日都是世界上最具影响力的摄影图片社，被称为“世界的眼睛”，旗下一直汇聚了最优秀的报道摄影师，世界上最具报道价值的景象很难逃脱马格南图片社摄影师的追踪。

《人类一家》摄影展览。1955年，斯泰肯策划的《人类一家》摄影展览在纽约举办，展出68个国家273位摄影家拍摄的503张照片，并在37个国家巡展。《人类一家》盛况空前，其表现人类共有的欢乐和尊严的观念在受到普遍欢呼的同时也因展览所制造的虚幻普遍性人性而受到批评。

荷赛。1957年，由总部设在荷兰的世界新闻摄影基金会举办第一届世界新闻摄影比赛（World Press Photo，简称WPP），又称荷赛。每年一届的荷赛成为新闻摄影的盛事，是最权威的世界新闻摄影比赛，获奖作品成为时代和历史的见证。中国于2005年举办了首届“中国国际新闻摄影比赛”，简称“华赛”。

阿尔勒摄影节。每年一度在法国小镇阿尔勒举办的摄影节，创办于1969年，是世界上最具影响力的摄影节之一。近年来，各种摄影节在我国也大行其道，2001年开始举办，每年一度的“平遥国际摄影节”已在国内外颇有影响。

三、数码时代

从1981年日本索尼公司推出数码照相机的雏形到现在不到三十年的时间，数码摄影技术已风靡全球，全面取代传统胶片摄影技术的形势已不可逆转。数码摄影技术的发明和发展是科技不断进步的产物，也是人类不断追求更新更好的影像信息记录和传播手段的结果。

受到电视影像即时远距离传播技术的启发，人们开始了静态视频影像技术的探索。20世纪70年代，美国专利局受理了第一个电子摄影系统专利。1975年，美国柯达公司发明了第一架实验性的电子静态视频照相机。1981年，日本索尼公司推出了有着划时代意义的照相机——玛维卡（Mavica，磁性视频照相机Magnetic Video Camera的英文缩写）。这架只有二十几万像素的照相机，几乎没有太多的实用价值，但它却预示着数码摄影浪潮即将来临。

1984年的洛杉矶奥运会上，日本记者将静态视频照相机拍摄的开幕式照片通过卫星发回国内。开幕式还没结束，日本的报纸就登出了入场式的彩色照片。这一事件成为轰动一时的新闻。

1988年，日本富士公司与东芝公司合作开发了富士DS-1P数码静态照相机（Digital Still Camera），这是世界上第一台真正的数码照相机。

早期的数码摄影技术在新闻传播和军事领域率先获得应用，并逐步应用于商业领域。1990年，东芝公司推出了首款作为商品销售的数码相机——40万像素的MC200。

20世纪90年代中期以后，数码摄影技术加速发展，柯达、富士、佳能、索尼、尼康、美能达、爱普生、哈苏、奥林巴斯、理光、卡西欧、克里奥等传统的感光材料、



相机、电子产品、印刷机械制造厂商纷纷涉足数码摄影产品的研发、生产，数码相机逐步走向成熟。进入 21 世纪，数码相机无论是品种数量，还是销售量都以几何级数的速度增长。

数码摄影的迅速普及源于它自身的特点和优势，源于数码摄影的技术进步与完善，同时也和相机使用环境的改变有着密切的关系。相对于传统胶片摄影技术，数码摄影技术有以下 3 个方面的优势：

一是数码摄影能够立拍立现，这突破了传统胶片相机因为不能即刻看到照片而要求对拍摄效果进行预想的瓶颈，使摄影让人们即时享受刺激与欢乐。这还进一步促进了摄影的平民化趋势，伴随数字摄影技术的发展出现了一个名词“平民影像”或被称为“大众影像”，就是普通百姓的照片也可以经常见诸于公众媒体，大众也有了影像话语权。

二是数码影像适于计算机处理，具有能直接在互联网、手机网络上传递的特点，它比传统摄影更适合在数码时代生存。在计算机、互联网迅速普及的今天，人们习惯于用计算机处理、保存照片，在互联网上迅速传递最新鲜的影像，即时与他人分享摄影的快乐，功能强大的各种图片处理软件使数码影像的处理变得非常方便，并使创作者得以最大限度地发挥想象、张扬个性。摄影网站、论坛、博客等在互联网上大行其道、火爆异常，应用数码相机的普通摄影者拥有了一个交流、学习摄影和展示自己的平台，一个没有边界、没有限制的平台。

三是运用数码摄影技术，人们可以在很大程度上对影像进行精确的量化控制。这样的控制可以针对每一个像素点，用数据对影像的明暗、颜色、对比度、饱和度等进行精确的量化分析和调整。运用色彩管理系统，精确的影像色彩控制可以贯穿从拍摄到最终影像形成全过程的每一个环节。而在传统胶片摄影中对影像的控制更多依赖于摄影师的经验与技术熟练程度。

数码相机及相关产品技术不断进步，走向成熟。数码相机的性能、影像质量已在许多方面赶上甚至超过传统相机，不断走低的价格已为越来越多的消费者接受。而数码彩扩普及和各种照片打印技术的成熟与广泛应用，对数码相机的应用起到了推波助澜的作用。数码摄影大潮下，众多的厂商面对着顺者昌、逆者亡的抉择，纷纷压缩甚至放弃传统摄影器材、感光材料的地盘，转而投向数码摄影产品的研发、生产，试图在当下和未来的摄影市场取得更大的份额、赢得竞争的主动权。随着数码摄影技术的进步和传统胶片相机消费环境的恶化，传统胶片相机的市场急剧萎缩基本上已经退出家用相机市场，一些老牌的传统胶片摄影技术企业在转型中没有把握好节奏和方向以至于在数码摄影市场的竞争中一败涂地。

数码摄影技术的发展，为摄影开辟了新的表现空间。凭借数码技术，当代摄影已经突破“再现”客观对象的传统摄影，变为可以完全凭想象和数码技术生成影像的“表现”摄影，摄影发展之路面临新的转折。

进入 21 世纪，值得一提的是中国摄影正积极开放、迅速地融入世界、处于迅速的变革之中，在中国迅速崛起的背景下受到世界前所未有的关注，记录中国历史和现状的照片，中国当代艺术的影像作品得到青睐，中国影像收藏市场刚刚起步便迅速火爆起来，中国的摄影高等教育也发展神速，规模急剧扩大，这些因素将影响中国摄影的走向。