



普通高等教育“十三五”规划教材

数字摄影 教程

黄晓洲 编著



科学出版社

普通高等教育“十三五”规划教材

数字摄影教程

黄晓洲 编著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书是一本关于摄影艺术理论与实践相结合的专业教材。全书共七章，包括摄影概述、照相机的结构与使用、拍摄角度与画面构成、摄影构图、摄影用光、摄影曝光和摄影实践。全书内容丰富，观点明确，重在通过对摄影基础知识的阐释，引发摄影人的思考，希望能拓展其创作思维、提升拍摄水准。

本书可作为与现代视觉媒体相关的摄影学、广告学、广播电视编导、广播电视新闻学、教育技术学等专业学生的教材，也可作为专业摄影工作者的工具书和广大摄影爱好者的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

数字摄影教程 / 黄晓洲编著. —北京: 科学出版社, 2017.6

普通高等教育“十三五”规划教材

ISBN 978-7-03-053705-8

I. ①数… II. ①黄… III. ①数字照相机-摄影技术-高等学校-教材 IV. ①TB86 ②J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 138732 号

责任编辑: 任俊红 / 责任校对: 郑金红
责任印制: 吴兆东 / 封面设计: 华路天然工作室

科学出版社出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京厚诚则铭印刷科技有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2017 年 6 月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2017 年 6 月第一次印刷 印张: 11

字数: 302 000

POD 定价: 35.00 元
(如有印装质量问题, 我社负责调换)

前 言

摄影术自 1839 年 8 月 19 日诞生以来,经历了 170 多年的发展,在当今社会获得了空前的繁荣。摄影语言以其独特的表达方式,最直接、客观、多角度地呈现出客观世界的信息,丰富了人们的形象体验,开阔了人们的视野,成为人们交流和接受信息最重要的途径之一。近年来,随着影像科技的迅猛发展,当代文化也正在向一种以视觉影像为主流的文化形态转变,数字影像成为信息时代人们对信息获取和处理的普遍需要,从根本上动摇了文字长期居于传播中心地位的现实,成为当代文明的发展新趋向。因此,对视觉影像的记录、认知和把握能力,成为当代人们应具备的基本素养。

作为摄影教学者,作者长期致力于人类文化学方面的考察与摄影创作。基于对摄影艺术的理解和认识,本书对摄影的发展史、摄影创作的器材、摄影语言的表达及摄影实践等方面进行了详细介绍,重在通过理论和实践方面的阐释,为学生和专业摄影师提供技术指导。

本书在内容上体现了思想性、科学性、先进性、启发性和适用性,其内容丰富、由浅入深、体系科学全面,将艺术性与技术性相结合,广度与深度相融合,理论与实际相关联,强调基础理论、基本知识和基本技能,符合摄影人才的培养要求,符合社会未来的发展需要,符合认知规律,有利于激发学习者的学习兴趣,提高学习者的专业能力,是一本学术价值高、实用性强的专业基础教材。

由于作者水平有限,书中难免有不足之处,谨祈读者批评指正。

黄晓洲

2016 年 12 月

目 录

前言	
第一章 摄影概述	1
第一节 摄影的内涵	1
第二节 摄影术的发展	7
第三节 照相机的发展	14
第四节 摄影的功能、特性与应用	15
第五节 摄影的艺术流派	20
第二章 照相机的结构与使用	32
第一节 照相机的种类	32
第二节 照相机的基本结构	38
第三节 数字照相机	59
第四节 照相机的附件	67
第五节 照相机的选择与维护	71
第三章 拍摄角度与画面构成	75
第一节 方向变化与画面形象效果	75
第二节 高度变化与画面形象地位	77
第三节 距离变化与画面容量范围	78
第四章 摄影构图	81
第一节 取景画面	81
第二节 画面构图的要素	90
第三节 摄影构图的要求	96
第四节 摄影构图的形式	98
第五节 摄影构图的留白	106
第六节 摄影构图的表现观念	108
第五章 摄影用光	111
第一节 光在摄影中的作用	111
第二节 摄影用光的基本因素	115
第三节 自然光在摄影中的运用	120
第四节 人工光在摄影中的运用	124

第五节 色彩的感情倾向与画面表现	127
第六章 摄影曝光	133
第一节 曝光的基本概念	133
第二节 正确的曝光选择	135
第三节 影像曝光调节的因素	137
第四节 自动曝光	139
第七章 摄影实践	141
第一节 风光摄影	141
第二节 人像摄影	150
第三节 建筑摄影	154
第四节 新闻摄影	159
第五节 静物摄影	167
参考文献	170

第一章 摄影概述

作为制造影像的方式，摄影从 170 多年前就开始流行起来。很长时间以来，照片已经成为记录、教育、宣传，并带来快乐的最经济、最具说服力的手段，它能够真实地、长期地将美好的形象记录与保存下来。然而，由于摄影的工作原理、使用工具比较复杂，又必须得到光学、电子学、化学和机械学的基础支持，所以人类在对这门科学的探索上，走过了漫长的道路。

第一节 摄影的内涵

一、摄影的概念

“摄影”一词源于希腊语 φως phos（光线）和 γραφει graphis 或 γραφή graphê（绘画、绘图），两字合起来的意思是“以光线绘图”。摄影是指使用某种专门设备进行影像记录的过程，一般我们使用机械照相机或者数字照相机进行摄影。摄影有时也被称为照相，也就是通过物体所反射的光线使感光介质曝光的过程。有一句精辟的语言说道：摄影家的能力是把日常生活中稍纵即逝的平凡事物转化为不朽的视觉图像。

二、摄影艺术

摄影技术从诞生的那天起就与艺术发生着激烈的冲突与对抗。德国法拉克福学派的代表人物、视觉文化研究的先驱者瓦尔特·本雅明在《摄影小史》中，为我们描述了摄影术在发明的早期阶段所遭遇的诽谤和攻击。当时有人将摄影术形容为“恶魔的技艺”，本雅明指出这种愚昧的言辞充分体现了某些人平庸的艺术观，“这种艺术观排斥了任何技术的进步，这些人一旦面临具有煽动性的新技术的挑战，他们就感到穷途末路”。以艺术的名义来排斥攻击摄影，在相当长的时间里，是一种普遍存在的文化意识，就连颇具先锋意识的现代主义鼻祖波德莱尔都将摄影视为艺术的仇敌。波德莱尔在《1859 年的沙龙：现代公众与摄影术》一文中说：“毫无疑问，这门工业，通过入侵艺术的领土，已经成为艺术最不共戴天的敌人……如果允许摄影在某些功能上补充艺术，在作为它自然盟友的大众愚蠢帮助下，摄影很快就会取代艺术，或索性毁掉艺术。”面对种种抵抗声音，摄影开始了漫长的辩护。我们可以将这一辩护概括为使“摄影作为艺术”的辩护。

在摄影与艺术的对抗争执中，在“摄影作为艺术”是否可能的论辩中，逐渐形成了截然不同的两种观点：一种观点可概括为拒斥派，坚守艺术的高贵神圣性，否认摄影具有艺

术审美价值,将摄影视为鄙俗平庸之物,并以传统的艺术审美观念为阵地阻截摄影跻身于艺术殿堂的任何企图;另一种观点可概括为辩护派,摄影家和摄影理论家面对来自传统艺术的种种贬抑和拒斥,开始了自我辩护和逐一反驳的历程,这些辩护所追求的目的就是要为摄影争得在艺术领域的合法身份。在相当长的一个阶段里,摄影界的主要论题几乎都是围绕这一自我辩护而展开的。

1. 艺术的创造性与摄影艺术

在摄影是否具有创造性的问题上,存在两种不同的观点。反对者认为摄影是一种机械的仿像,缺少创造性,不能被称为艺术;赞同者则认为摄影虽不像传统艺术那样具有独特的创造性,但也绝不是完全被动的机械活动,它表现着摄影家的主体能动性,因而具有创造性。

(1) 以创造性为由,拒斥摄影作为一种艺术

传统的艺术观念认为艺术是一种创造,而摄影不过是一种机械的复制。机械复制无疑是摄影的显著特征,为此,本雅明指出摄影术的发明标志着一个崭新的机械复制时代的来临。传统的艺术观念崇尚艺术创造的独创性,认为艺术的魅力就在于它的不可复制性、不可重复性、不可模仿性。而摄影活动则依赖机械技术的复制功能,淋漓尽致地发挥着自己的复制仿真功能,人们只需对准拍摄对象,手指轻按快门,就基本上完成了一次影像的制作。

在传统的艺术创作活动中,独具的慧眼、超凡的智慧、独特的体验,都需经由富有创造性的手来巧夺天工、独运匠心。然而,以摄影为代表的机械复制技术的兴起,无情而迅捷地击碎了手的创造神话。传统艺术家要完成一幅精美逼真的艺术制作,仅有审美感受力和审美理解力是不够的,还必须具有一双技艺高超、匠心独具的创造之手,正所谓心灵手巧,两者必须同时兼备。掌握具有创造性的手工技艺,不仅是一个艺术家必备的基础前提,同时也是艺术品完成的最后实现途径。从视像再现的功能上说,一幅人物肖像、自然风光,传统艺术创作需要几天、几个月甚至几年的时间才能完成,而摄影却能够在瞬间做到。

也正是由于这种创制上的难度,在摄影术发明之前,对传统艺术的复制是一件难度很大的事情,即便是仿制的赝品也需要相当程度的技艺水平。然而,摄影的复制技术却可以轻而易举地复制出仿真度极高的影像,这种仿真技术不仅可以复制社会自然的物质影像,也可以复制人工制作的文化影像。因此,拒斥派认为摄影只能进行技术的机械复制,缺少创造性,摄影行为并不能成为一种艺术活动。

(2) 为摄影的创造性辩护

创造是人的创造,人是创造的主体。在摄影是否具有创造性的问题上,摄影家作为摄影活动的主体,虽然认为摄影的功能主要体现为写实模仿或影像复制,但它绝不是简单机械地复制。摄影家强调人的能动性在摄影活动过程中的积极作用,认为摄影者要拍取什么对象,用怎样的方式来拍摄,并不是随心所欲毫无选择性的任意行为。摄影者要有一双善于观察和发现的眼睛,而真正的艺术大师与众不同的地方就在于他们具有一双善于发现美的慧眼。著名摄影家阮义忠在谈摄影记录与创作的关系时说:“摄影的记录功能,使对创作一词有特殊看法的人士,一直认为它只是留住影像的记录行为而已。然而,相机会因使用者的心态差别,而对同一事件呈现不同的见解,这就是一种创作行为,也就是艺术形式

的成形。这一点，是谁也不能否认的。”

在众多优秀摄影作品面前，再挑剔的艺术家也不得不承认摄影作品所显示出的独特或独创的魅力。摄影不是一种被动的、机械的看，而是一种能动的、主动的看；摄影并不意味着冰冷的、客观的看，它是一种用心的看，因此影像所呈现的是一种“心”与“看”相融合的创造性形象。摄影的创造性就孕育或体现在这能动地用心观看及这种看的呈现之中。许多摄影家都有意识地去强化摄影活动中“心”与“眼”的紧密联系。被誉为摄影超级大师的布列松反复强调：“一个人必须用心和眼去摄影。”

为了更强有力地证明摄影的创造性，摄影工作者采取了一种有意识地加强摄影的主观意向和人工因素影响的策略，以强化影像制作中的主体创造性。有些摄影家甚至将这种理念推向极端，他们试图完全摆脱镜头必须对准客观可见之物的成见，认为摄影的使命恰恰是要呈现那些不可见之物，不留任何余地给真实的事物，让超现实之境成为呈现在人们眼前的景象，使看不见的被看见。同时，随着数字摄影技术的发展，摄影表现获得了无限的可能性。“没有做不到的，只有想不到的”已成为数字时代图像制作的口头禅。无论是可见的，还是不可见的，只要你能想象得到，数字影像技术便会无所不能地创造出来。面对摄影家如此得努力，有谁还能说摄影不是一种创造性的艺术呢？

2. 艺术的审美性与摄影艺术

在摄影是否具有审美性的问题上，同样也存在两种不同的观点。反对者认为摄影是简单机械的再现模仿，缺少审美价值，不能被称为艺术；赞同者则认为经过摄影家的审美创造与加工，摄影同样能够表现视觉的审美意境，传达与其他艺术种类一样的视觉审美效果。

（1）以审美性为由，拒斥摄影作为一种艺术

传统艺术观拒斥摄影的另一个理由是，艺术是一种既源于生活又高于生活的审美集中创造，而摄影不过是一种简单机械的再现模仿。

通常，简单机械的再现模仿被称为自然主义的创作，它还有一个更形象的说法，即“照相式”的创作。当人们用“照相”一词来形容某种创作时，这无疑是一个贬抑色彩十分浓重的词语。艺术对摄影的贬抑拒斥在相当长的历史时期里已经成了一种定论。正如美国当代著名文化批评家苏珊·桑塔格在《论摄影》一书中所说的：“摄影历来就享有最写实的，因而也是轻而易举地模仿艺术的恶名。”英国著名摄影史家兰福德在《世界摄影史话》中回顾说：“在艺术界，摄影家开始被人讥笑为只懂得使用机械工具的低能儿。”

艺术家经常以美的发现者和创造者自居，对即拍即得的照相术表示出不屑一顾的鄙视。法国著名小说家莫泊桑在论小说艺术时说：“一个现实主义者，如果他是个艺术家的话，就不会把生活的平凡的照相表现给我们，而会把比现实本身更完全、更动人、更确切的图景表现给我们。”19世纪著名作家左拉提倡以客观的、科学的实验精神来进行小说创作，作为自然主义创作的鼻祖，左拉遭遇到来自各方面的批评，许多批评者都以摄影为比喻对其鼓吹的自然主义创作方法进行抨击。在《实验小说论》中，左拉反驳道：“人们对我们这些自然主义小说家所作的一个愚昧无知的责备，是说自己想做摄影师。”可见，在传统艺术批评的语境里，“摄影”始终是一个被贬抑排斥的概念。翻阅文艺理论著作，可以看到许多理论家和批评家在论及艺术问题时几乎都以摄影作为反面教材。摄影在艺术的

王国里非但没有一席之地，简直就是艺术可以任意嘲笑戏弄的对象。这种状况一直延续到当代。英国现代著名美学家科林伍德在《艺术原理》一书中讨论艺术再现时，将摄影的再现视为“刻板的再现”，认为只有绘画的再现才是“情感的再现”，才是真正的艺术。美国当代艺术理论家奥尔德里奇在《艺术哲学》中通过“描述性描绘”和“表现性描绘”的区分，比较了摄影与绘画的高下，认为摄影照片的“描述性描绘”不能构成艺术的品性，只有绘画的“表现性描绘”才能构成艺术的品性。在这些理论家看来，摄影的功能不过是一种机械的再现、复写和描述。这种机械的活动，始终停留在事物的现象表面，缺少对事物的概括、提炼和加工，无法解释生活的内在本质特征。

另外，在传统艺术看来，摄影活动的机械性决定了它再现方式的客观冷静，仅凭这一点，主张主体情感张扬的浪漫主义美学就可以毫不迟疑地将摄影打入冷宫。理由似乎很简单，艺术必须满足主体的表达诉求。感情体验也好，思想情感也罢，客体只有在满足主体表达的诉求中，才能获得自身的价值。艺术创造的过程也就是主体使客体之物皆着我之色彩的过程。如此说来，摄影既不能对客观现实进行概括、提炼和加工，又不能满足主体强烈的表达诉求，因此摄影所具有的艺术审美价值也就所剩无几了。

（2）为摄影的审美性辩护

在摄影是否具有审美性的问题上，摄影家一直都在进行着不懈的努力，他们试图通过身体力行的艺术实践来证明摄影与其他艺术种类尤其是绘画具有同样的审美价值，以期借此达到跻身于艺术行列的目的。

既然审美性是艺术构成的必要前提，那么摄影要成为艺术就必须表明自己具有审美价值。如何把画面拍得更美，使照片像绘画一样给人以视觉上的审美享受，几乎是所有摄影家的自觉追求。回顾摄影发展的历史，摄影术在发明的初期阶段，被人们认定为科学技术领域的发明，但从摄影技术过渡到艺术并不是一蹴而就的事情。在早期阶段，摄影以其科学技术的优势为绘画艺术服务，将解剖学摄影图片用于绘画训练的教学中，搭建起绘画艺术与医学摄影之间的联系。

另外，绘画与摄影虽然有所不同，但它们毕竟都是一种图像，正如著名摄影家郎静山所说的，摄影为图画，绘事亦为图画，其工具虽亦，而构图之理相同。画家与摄影家之间并没有实质的区别，它们都是图像的制造者，画家用手工操作来绘制图像，而摄影家运用机械技术来绘制图像。摄影术发明之初，摄影只是极少数人从事的工作，而这些人大部分都是画家。在摄影术发明还不到三个月的时间内，一支由画家组成的摄影小组就从法国奔赴埃及的亚历山大港，将埃及的风土人情、文物古迹绘制成图。然而，要完成大量的图像绘制仅靠手工作业不仅费时费力，还难以全面真实地再现景物的全貌。这时，摄影以其技术优势帮助画家完成了几乎无法完成的任务。

可见，从一开始摄影就与绘画结下了不解之缘。让摄影靠近绘画，让摄影具有艺术的审美性，几乎是早期摄影人所致力追求的梦想。这种追求在“画意派”摄影中表现得最为突出。摄影家们为把摄影提高到一个较高艺术性的境界，将景物加以适当安排，让人们都穿上适当的服装，并按照预定的设想，各自做出适当的艺术姿态，使照片尽量优美些。例如，1857年摄影大师雷兰德的《人生的两条道路》参加“曼彻斯特艺术珍品展览会”并大获赞誉，证明了摄影与绘画一样可以具有艺术的审美价值，宣告了摄影从单一的记录走向

艺术创作的殿堂。从此，摄影逐渐取得了艺术身份的合法性地位，以审美性为追求的画意摄影成为摄影家进行创作的主要风格。是否具有审美性几乎成为衡量摄影是否是艺术的唯一标准。

3. 艺术的身份认同与摄影艺术

从创作主体的角度来看摄影是否是一种艺术，同样也存在两种不同的观点。反对者认为摄影的创作主体——摄影家并不具有传统艺术家的特质，只是一个操控机械的技术人员，摄影家的艺术家身份不能得到认同，摄影作品的艺术地位也就难以确立；赞同者则认为摄影家同样是富有艺术创造力的主体，摄影家的艺术身份应该得到认同，摄影作品作为艺术品的地位理应得到社会的认同和肯定。

(1) 以艺术家身份确认为由，拒斥摄影作为一种艺术

随着艺术自律性的确立，艺术家的身份也逐渐确立起了高贵的地位。艺术家是社会中的文化精英，高雅神圣、卓尔不群是艺术家的内在气质和身份确认的特性标识。处于精英文化地位的艺术家常怀有一种代上帝言说的使命感和冲动，这种使命感和冲动欲在视觉文化中经常表现为居高临下的上帝视角。法国作家福楼拜曾有一个关于艺术家与上帝的比喻：“艺术家不该在他的作品里面露面，就像上帝不该在自然里面露面一样。”艺术家与上帝的互喻，表明在上帝缺席或不在场的情况下，唯有艺术家可以作为上帝的替代物而被人们欣然接受，艺术家为此当仁不让地肩负起如此伟大崇高的神圣使命。

另外，天才论和个性论等关于艺术家的言说，可以说都是从不同的角度确立艺术家神圣的精英身份。在艺术家几乎可以与上帝同日而语的文化场域里，成为一个艺术家无疑是一件非凡俗之人所能为的事情。因此，以传统的艺术标准为尺度，艺术家身份的确认绝不是一件轻而易举的简单事情。简言之，并不是什么样的人都可以成为艺术家，只有极少数的人才有可能跻身艺术家的行列，成为艺术殿堂的特殊公民。如此反观，摄影家究竟应该以何种身份出现在文化的视域之中呢？在传统艺术观念里，摄影家无疑是一个只会依赖机械摆弄一点小技术的平民，无异于街头摆摊流浪的杂耍艺人。要成为一个传统意义上的艺术家，首先必须具有某种先天的禀赋，人们通常称之为天才奇才。天才奇才是可遇而不可求的，芸芸众生中天才奇才可谓是凤毛麟角。先天禀赋仅仅是成为艺术家的基础条件，还需要经过严格的艺术专业训练，接受良好的文化教育，才可能造就出真正的艺术家。摄影术的发明，开始逐渐瓦解艺术家的神圣地位。随着摄影技术的高速发展和大面积普及，摄影已成为非常大众化的文化活动。不需要具有先天的禀赋，不需要严格的专业训练和良好的文化教育，只要掌握一点简单的操作程序，就可以进行影像的制造。当代法国著名社会学家布尔迪厄在谈摄影师时说，由于摄影的技术自动化，摄影只需按一下快门按钮就可以完成作品，所以摄影被人们称为“没有艺术家的艺术”。“因为艺术创作被通俗地再现为辛苦劳作，摄影行为无处不与这种通俗观念相抵触。没有艺术家的艺术不是一种艺术吗？”艺术活动是天才奇才的专利，而摄影甚至可以是傻瓜都可以做的事情，傻瓜照相机的发明和命名，以一种反讽式的风格直白地表达出摄影天然具有的反精英策略和姿态。傻瓜而非天才所制造的影像作品，显然不能被称为艺术品，像傻瓜一样的摄影家，显然不能被称为艺术家，因为在以上帝的代言人自居的传统艺术家看来，摄影家绝不能与艺术家同日而语，

就如同傻瓜不能与上帝同日而语一样。

（2）为摄影家的艺术身份辩护

摄影通过对创造性和审美性的追求已逐渐确立起艺术身份的合理合法性地位。因为如果人们认可了摄影与其他艺术一样能够进行审美的创造，那么就应该承认摄影家具有与艺术家相同的身份地位。

摄影家要求或渴望成为艺术家的冲动一直非常强烈，“摄影是一种新的创作方法，但摄影家都意识到，它不过是一种机械的记录手段。他们自然希望像当时公认的艺术家的艺术家一样，也被认为是优秀的艺术家”。随着摄影技术的发展，虽然摄影已成为大众可以随时随地参与的一项活动，但并不是所有的人都可以成为摄影艺术家。能够称得上摄影艺术家的人，一般来说都不是业余的摄影爱好者，而是专业的摄影师。可以说，自从有了专业的摄影师，摄影才有可能通过对摄影师艺术主体性的认可，达到对自身艺术身份的确立。在摄影术发明的早期，由于制造技术上的原因，相机并不是一种大众普及的器材，它是一种昂贵而稀少的器材。在早期阶段，拍摄几张照片被视为高档、奢侈的消费行为，更不要说拥有一架照相机。因此，摄影只是极少数人所能够接触的事物。值得注意的是，除了技术人员之外，早期的摄影人大多是画家。画家用照相机为绘画艺术或图像制作服务，有一些画家开始尝试利用摄影所提供的影像来进行创作，在这一过程中，有些人逐渐将兴趣转移到摄影上来。

另外，摄影家社会地位的提高，并不是从艺术领域开始的。摄影先在科学研究方面取得了社会身份的认同，社会对摄影的认同为摄影家艺术身份的确立奠定了基础。由此，科学与艺术的合法性构成了密不可分的紧密关联。摄影一开始主要应用于科学研究工作，其中更多的应用领域是在地理学和医学。

摄影在地理学领域广泛应用于地理空间的殖民扩张和视觉影像的复制、存留与展示，能极大地满足征服扩张的文化想象，给历史、科学、艺术，甚至给政府带来巨大的好处。1839~1880年，法国人和英国人去意大利、西班牙、希腊、土耳其、叙利亚、巴勒斯坦、黎巴嫩、埃及、伊朗、阿尔及利亚、印度等进行了近三百次摄影旅行。国家担负起个人的摄影计划，在第二帝国时期得以实现。摄影在医学界的应用也比较早。医学摄影不仅拍摄病人的躯体和面目，还运用显微镜拍摄肉眼看不到的微小物体。更有一些医学摄影图片用于美术院校的解剖学教学，搭建起绘画艺术与医学摄影之间的桥梁。通过对摄影历史的考查，我们看到摄影家艺术主体的身份认同与国家社会的功利目的有着紧密的联系。换句话说，摄影家艺术主体的身份认同与合法性的确立，是在国家利益的名义下，以科学的合法性为基础确立起来的。有了上述的条件做基础，加之摄影技术的不断发展和摄影家的不懈努力，摄影家终于可以理直气壮地以艺术家的身份进入艺术的殿堂，与其他艺术家平起平坐、并驾齐驱。

从以上可以看到，摄影在与艺术的不断对抗争执中逐渐取得了胜利，获得了在艺术领域的合法地位。摄影作为一门艺术种类已为人们普遍认同。在许多摄影理论中，摄影名正言顺地用一般艺术美学概念来阐释自身的艺术特征，如摄影具有创造性、审美性，摄影不仅能够再现客观世界，还能够表现主观情感世界，等等。

第二节 摄影术的发展

能够真实地、长期地将美好的景色和人物形象准确记录与保存下来,是人类良好的愿望。由于摄影的工作原理和使用工具比较复杂,又必须得到光学、电子学、化学和机械学的基础支持,所以人类在对这门科学的探索上,走过了漫长的道路。

一、摄影术前史

1) 公元前 400 多年,我国春秋时期伟大学者墨翟所著的《墨经》中已经有关于小孔成像的文字记载。公元前 350 年,古希腊哲学家亚里士多德在《质疑篇》一文中提出了光线穿过墙壁的小孔,可以把孔外的物体投射到对面的墙壁上,这一小孔成像原理就是摄影术的基本原理。

2) 1038 年,阿拉伯学者阿哈桑描述了一种后来被称为暗箱(camera obscura)的工作器材。照相机的原理就是在这个叫暗箱的光学器材的基础上逐步完善起来的。

3) 在文艺复兴时期,艺术巨匠达·芬奇于 1490 年为我们留下了有关暗箱的文字记载。16 世纪,人们已经在暗箱的开孔处装上镜头,由此在暗箱内壁获得了非常鲜明的影像。

4) 17 世纪,暗箱已经在很大程度上具备了现代意义上的照相机的形态。1611 年,德国人约翰尼斯·开普勒发明了一个可携式照相机的原型,一顶可拆卸与运送的帐篷,人可以侧身其中把从外面投射进来的影像描摹在帐篷内壁。到了 17 世纪中期,开普勒的“帐篷”照相机已经得到改善,人可以站在“帐篷”外看到投射在一个半透明的窗子上的影像。

暗箱可以被认为是现在普遍使用的照相机的原始形态,其成像原理是小孔成像。当时,人们并不满足于仅仅获得一个不能永久保存的影像。人们梦想中的摄影术就是要把暗箱中的影像通过光学、化学的方式加以固定,由此达到永久保存影像的目的。因此,摆在当时人们面前的另一个挑战是,如何将影像保存下来。人们意识到,这就需要化学上的突破。

5) 1725 年,德国解剖学教授舒尔泽发现硝酸银具有感光性。由于光的作用,银盐可以变黑。这是银盐感光材料化学性能的最早出处。

二、摄影术的发明者

1. 尼埃普斯的“日光蚀刻法”

19 世纪 20 年代,法国人尼埃普斯(图 1-1)就开始了长达多年的研究实验,一直致力于通过对一块经过处理的金属版曝光来获取影像,并希望将其蚀刻和印刷到报纸上。1823 年,他对一张平版进行了长达 8 小时的曝光后,成功制作了一幅暗淡的永久性正像《鸽子楼》(图 1-2)。尼埃普斯把他发明的这种摄影方式称为“日光蚀刻法”。



图 1-1 《尼埃普斯的肖像》

画布油画，李奥纳·弗朗索瓦·贝格于 1854 年绘

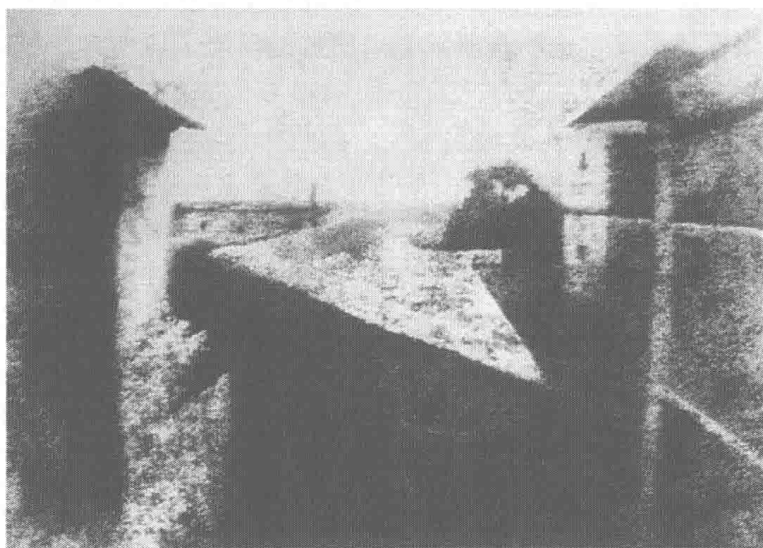


图 1-2 《鸽子楼》

尼埃普斯于 1826 年摄

所谓“日光蚀刻法”，是将一种印刷用的沥青涂布在锡合金版上，然后放在暗箱中曝光。由于光照的作用，景物明亮的部分使沥青相应的部位变白变硬，然后在薰衣草油中进行“显影”，薰衣草油将未变硬的沥青溶解，显露出沥青下面暗灰色的金属版，最终得到一个正像。

如果不是健康与经济的原因，尼埃普斯就有可能通过实验再进一步捕捉到更为鲜明的永久性正像。出于无奈，从 1829 年开始，尼埃普斯和身为画师的达盖尔（图 1-3）开始了长达四年的合作，他们为着一个共同的问题——如何使用光线和化学制作出一个永久的图像——而努力。不幸的是，1833 年 7 月 5 日，尼埃普斯突然逝世，享年 68 岁。在实用、可靠的摄影术尚未研究成功之时，他们的合作不得已戛然而止。然而，达盖尔并没有终止

实验，他仍然独自继续自己的实验。



图 1-3 《达盖尔的肖像》

达盖尔法照片，让·巴蒂斯特·萨巴蒂尔-布洛于 1844 年摄

2. 达盖尔银版摄影术

1837 年，达盖尔偶然发现水银可以固定影像。运用水银蒸气来显影影像，可以在金属版上获得永久且鲜明的影像。达盖尔把这一过程命名为“达盖尔银版摄影术”。这一摄影术的出现使得拍摄一张照片的曝光时间减少至 30min 左右。

达盖尔的作品世存很少，《圣殿大道，巴黎》是他在 1838 年摄制的（图 1-4）。在这张照片上，唯一可见的人像是一个一脚踏在水泵上静止的人，由于曝光时间要长达数分钟之久，所以很难留下运动人物的行迹和身影。

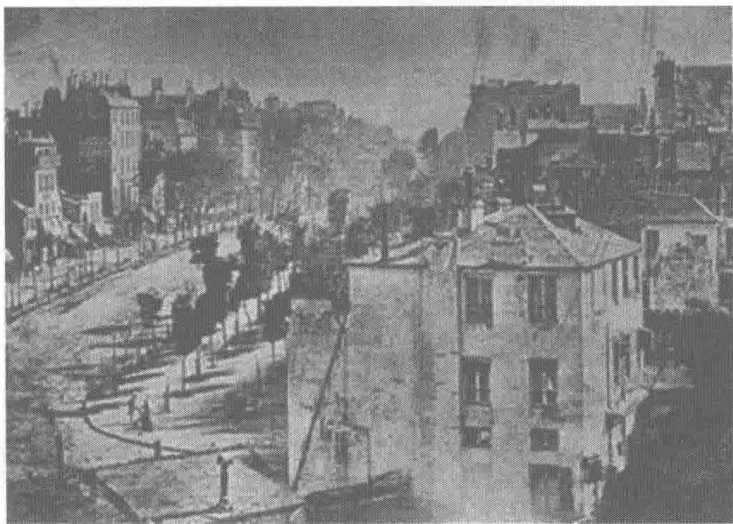


图 1-4 《圣殿大道，巴黎》

达盖尔法照片，达盖尔于 1838 年摄

达盖尔法照片一次摄影只能获得一张银版照片，获得的照片有良好的清晰度，影像细腻，因此达盖尔法照片也被称为“记忆之镜”。因其实质上是由水银构成的一种浮雕影像，所以从不同的角度观看会产生不同的效果。达盖尔法照片的特点：一是画面呈左右相反的单色影像，二是不可复制。虽然这种唯一性使这种方式获得的影像更珍贵，但因此也成了它的致命短处，不利于影像的传播。

1839年8月19日，法国政府授命巴黎天文馆馆长阿拉戈，在法国科学院和艺术院的一次联席会议上，公布了达盖尔发明摄影术的详细过程（图1-5）。在摄影史上，认定这一天为摄影术的正式誕生日。摄影术的出现，被称为19世纪非凡的发明，是赠送给人类的礼物。

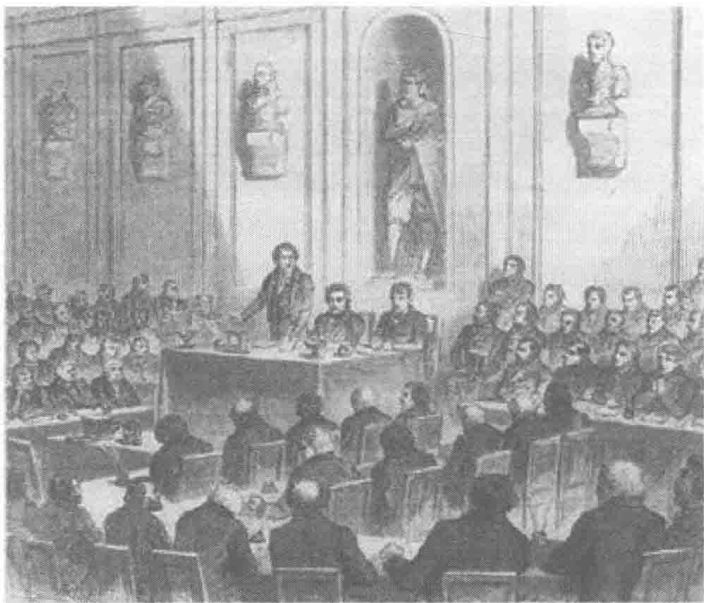


图 1-5 《法国科学院和艺术院的联席会议，巴黎》

版画，佚名摄影师于1839年摄

三、摄影术发明权的争执

1. 塔尔博特

在1839年8月份的学院会议上，法国巴黎天文馆馆长阿拉戈宣布要将这项新技术捐赠给世界——这似乎是平民国王路易·菲利普的慷慨礼物。然而之后不久，当英国人要使用这项技术时，他们得从达盖尔的代理商那里购买特许权。关于达盖尔和法国人在制定这条规定中表现出的沙文主义已有大量记载，但我们应将其置于英法统治阶级为争夺科学经济霸权而无情竞争的大背景下来审视。这一特许规定同时也反映出，法国人已经意识到在英吉利海峡对面，一位杰出的英国科学家塔尔博特（图1-6）已提供了另一种方法，即利用光与化学物质的反应来制作照片。不可否认，他也是摄影术的发明者。



图 1-6 《塔尔博特的肖像》

达盖尔法照片，安托万·克劳德特于约 1844 年摄

就在《法兰西报》宣布达盖尔摄影术消息后没几天，享誉国际的英国科学家塔尔博特写信给法国科学院负责评估达盖尔银版摄影术的三个委员。塔尔博特在信中告知他们说，他将要发布对于达盖尔宣布的发明的如下两个“原则性特点”的优先权：“第一，暗箱影像的固定；第二，随之而来的影像的保存，以使其能够经受阳光照射。”显然，一场围绕摄影术发明权的争执已经不可避免。

1835 年，英国科学家塔尔博特运用氯化银来使纸张感光，研制并拍摄了首张负像底片，此方法也可以用来印制正像，但由于用纸作片基，成像质量很差，且影像反差太大，无法和达盖尔法照片相比（图 1-7）。但是这种“负片-正片”法的优点是一张底片可以复制多张照片，还可以制作大面积的照片。



图 1-7 1845 年用卡罗式摄影法拍摄的一位部长肖像的负片及印相

1835 年 3 月，塔尔博特用木匠艾比为他定制的木质小相机，在氯化银感光纸上成功拍