

高等院校十二五公共艺术教育系列规划教材

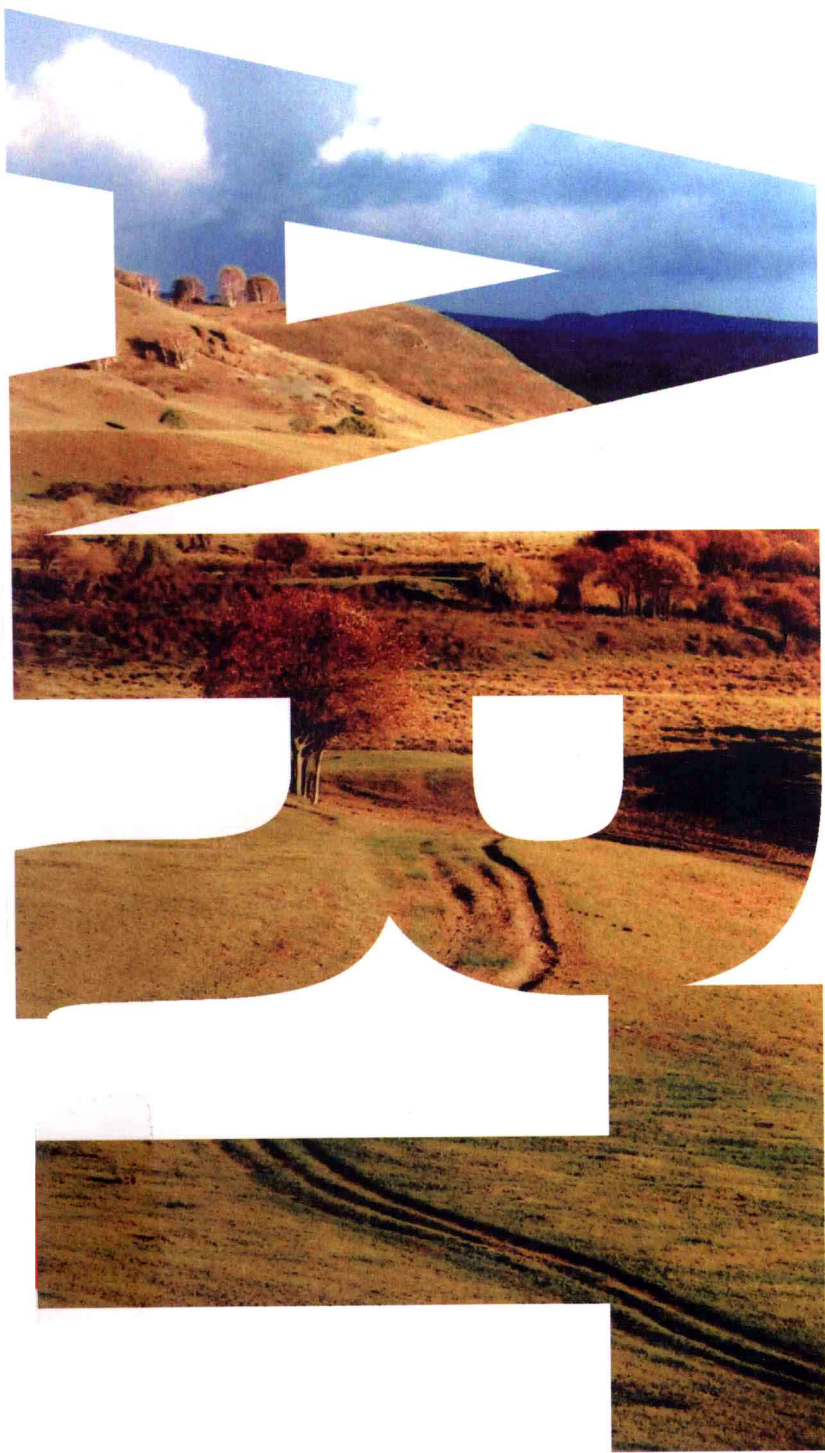
摄影与摄像

主编 石祥强

副主编 陈明 周路

詹学军 孙运刚

孙湛



合肥工业大学出版社

高等院校十二五公共艺术教育系列规划教材

摄影与摄像

主 编

石祥强

副主编

陈 明

周 路

詹宇军

孙运刚

孙 湛

合肥工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

摄影与摄像/石祥强主编. —合肥: 合肥工业大学出版社, 2011.5

ISBN 978-7-5650-0441-4

I. ①摄… II. ①石… III. ①摄影技术-教材 IV. ①J4②TB8

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第046426号

丛书编纂委员会

总 主 编: 孙志宜 易 英

副总主编: 李克明 钟玉海

编纂委员会 (按姓氏笔画)

丁 钢	马 晴	方福颖	王大根	王立民	王海峰	冯 鹤	左铁峰
刘玉龙	刘 权	刘明来	孙志宜	孙运刚	孙洪纬	孙 湛	庄 威
江铁成	纪永贵	许建康	余 洋	余维君	吴 为	吴道义	吴 蓉
张三盛	张其旺	张金广	李四保	李永春	李秀华	李 杰	李 勇
杨 帆	杨 群	汪 洋	汪炳章	肖 玮	陆小彪	陈 可	陈 宁
陈 明	陈 诚	周小平	周 路	金 龙	胡是平	荣 伟	郝雅丽
徐宗品	桂晓亮	秦 华	郭全生	郭 凯	高 山	曹 昊	梁丽君
黄承箱	黄德俊	傅爱国	彭庆云	曾先国	蒋耀辉	鲁 宁	詹学军
翟 勇	谭小飞	魏鸿飞					

总 策 划: 方立松

摄影与摄像

主 编	石祥强	网 址	www.hfutpress.com.cn
责任编辑	方立松 王 磊 金 伟	版 次	2011年8月第1版
技术编辑	程玉平	印 次	2011年8月第1次印刷
封面设计	杨联海	开 本	787mm×1092mm 1/16
版式设计	李辉周	印 张	14 字 数 335千字
出 版	合肥工业大学出版社	发 行	全国新华书店
地 址	合肥市屯溪路193号	印 刷	安徽江淮印务有限责任公司
邮 编	230009	标准书号	ISBN 978-7-5650-0441-4
电 话	发行部: 0551-2903188	定 价	36.00元(含教学光盘)

总 序

自从有了艺术教育，也就有艺术的教科书。教科书是总结艺术教育和艺术创作的规律，指导艺术类学生进行专业训练，提高学生的审美水平，培养合格的艺术家。

艺术教育有知识与实践的区别，传统的艺术教育重在实践，即训练学生的艺术技能，相关的知识教育，如艺术史与艺术理论也是服务于技能训练。在传统社会，艺术家的培养主要是师徒相传的作坊式训练，有成就的艺术家不仅掌握了高超的技术，而且还具有思想与文化的修养，创作出适应时代的作品。在那个时代，艺术家的修养可能有师傅的传授，也可能有自己的自学，但修养是一个艺术家的必要条件。艺术学院的教育不同于作坊就在于综合性的全面训练，修养的教育居于重要的地位。修养的教育包括两个方面：一个是专业理论，如美术史和美术理论；另一个是文化修养，主要包括文学和哲学。在很长的一段时间内，修养的教育还是依附于专业训练，比如美术史的教育，着重在艺术家的介绍与艺术作品的分析，美术史也是以画家和雕塑家为主的历史。事实上，美术史不只是职业艺术家的历史，美术史的对象是一切具有人的审美经验的人造物品，这个范围远远超出职业艺术家的活动。美术史的教育不只是怎样画好画，怎样学习前人的经验，而是全面地提高艺术的认识和文化的修养。

艺术家总是在特定的条件下进行创作，艺术作品也是在特定的条件下形成，不存在永恒的艺术价值，艺术的永恒性在于永不归复的社会性。这样来认识艺术，就不再把艺术看作技术的产物，而是在一定历史、文化、社会条件下的艺术生产。一个远古时代的陶器，可能是作为生活的用具，由于其形制和图案，也可能作为审美的对象，在一定的文化区域，图案也可能具有文字和符号的功能，反映了一定的生产方式和社会生活等。显然，要是这样进入艺术作品的内部，艺术作品就会向人类的生产和生活展开，艺术的问题就不是“我们怎样画一张画”，而是“我们为什么画这样一张画”。作为一门人文学科的美术史，既要求我们对艺术品进行审美的感受，也要求对作品进行科学的分析与考证；一件艺术作品的意义只有通过多学科的研究与分析才能显现出来。这样看来，艺术的教育，包括艺术的技法与史论，也要进入人文学科的领域，艺术的学习也要从工艺型转向知识型。

对艺术的认识是随着时代的发展而变化的，艺术的教育也会随着认识的变化而变化。艺术观念的扩充不仅反映在传统的艺术类型，也反映在当代社会的发展，艺术形态自身的变化。在历史上，艺术有高级艺术与次要艺术之分，绘画、雕塑和建筑都是高级艺术，工艺美术和应用美术则是次要艺术。进入现代工业社会以后，情况发生很大变化，实用美术从后台走到前台，对人的社会生活产生越来越大的影响。如新艺术运动、包豪斯、风格主义和波普艺术等，不仅对现代艺术产生直接的影响，而且还从根本上改变了传统艺术的形态。设计艺术的目的不是作

用于现代艺术，而是人的生活。历史上的高级艺术要求观众主动地欣赏，人们必须到沙龙、展览馆，或教堂、宫廷才能看到那些艺术作品，而中国的文人画更是在极少数人的范围内观赏。在现代社会，对公众生活而言，艺术的概念已远远超出高级与次要之分，艺术不再为少数人所拥有，而是通过大众文化向所有人展开。设计艺术不只是美化人们的生活，设计也是思想的表达，它与时代精神紧密相联，深刻反映社会生产力的发展水平，改变人们的生活质量，提升人的审美趣味，宏扬传统文化，促进物质文明。与此相适应的是，在当今美术教育中，设计的比重越来越大，设计的系科越来越丰富，大到建筑、环艺，小到广告、包装，从传统的服饰、装璜到现代工业设计与计算机图像，从实践到课堂，从文化工业到消费领域，我们所称的“大美术”不仅成为当代视觉文化的主流，也日益成为艺术教育的主流。

传统艺术教育的新模式和新方法，现代艺术类型的扩充，都反映了艺术发展的基本要求，即新的视觉经验与科学技术的发展。在信息扩充、知识激增和高创造力的时代，艺术教育面临新的要求。艺术是一项创造性的工作，艺术教育也是创造性人才的培养，这一点在今天尤其重要，艺术学生不仅要掌握技能，丰富知识，更重要的是能够开拓创新。艺术创造财富，艺术促进生产与消费，艺术改造我们的生活，使生活更加美好。艺术追踪时代的步伐，推动社会的进步。在当今的艺术工作中，高科技的影响越来越大，机器复制的图像取代手工的制作，规模空前的视觉信息占据我们的视觉空间，信息技术不仅生产超量的图像，本身也成为艺术创造的手段，广泛作用于当代视觉文化。新媒体、综合材料、影视图像等新的艺术形式和语言正在进入我们的教科书，虽然这些新的艺术表现还在探索和实验之中，但它充分反映了艺术与时代的关系，反映了与时俱进的时代要求。

时代在发展，艺术也在发展，艺术教育也发展到前所未有的规模。艺术教育的发展使艺术教材面临新的任务和要求。新教材的编写需要一个新的起点与新的视点。传统的艺术门类需要现代的更新，以适应艺术功能和社会作用的重大变化。新的艺术门类需要实验和探索，及时总结实践的成功经验，有效地运用于课堂教学，为社会培养更多的新艺术的人才。

易 英

中央美术学院教授、博导
《美术研究》杂志社社长
《世界美术》主编

前言

今天，人类文明进入了以图像为主导的“读图时代”。摄影渗透到社会的各个领域，从人类社会到个人生活，从伟大的人物到普通的劳动人民，从自然生态到人类所创造的一切活动，摄影能够记录下一切可能记录的瞬间真实的信息。她以视觉形象和画面形式来表达思想感情，为当代也为后世留下珍贵的资料和长久而直观的纪念。她不仅是人类记录客观世界最形象、最真实的语言，而且还为艺术家们认识世界、描写世界、抒发内心情感提供了一种全新的形式。

摄影在今天发展成为艺术的一个特殊门类。利用照相机、感光材料以及大自然中的各种光线这些物质手段，世界各国的摄影大师拍出了无数丰富多彩、千变万化的照片，它们或含义深刻，或构思新颖，或造型奇特，或影调优美，或五彩缤纷，或素淡高雅……其中有的作品，已经成为举世公认的艺术杰作。当然，与绘画、雕塑、建筑、工艺美术等其他造型艺术动辄千年的历史相比，摄影还很“年轻”，它的发展历程不过才170多年，岁月虽“短暂”，成就却斐然。

摄影在国内是一门非常年轻的艺术，也是一项非常特殊的艺术，摄影课程的教学时间往往是短暂的，因此在课堂学习之外的个人积累更为重要。教学中，通过让学生欣赏大量国内外摄影大师的作品，引导学生关注和研究大师作品的观念、思路、摄影手法和技术，鼓励学生大胆尝试多元的拍摄风格，不要受大师和教师教学上的影响，提倡他们大胆创新，随意发挥艺术上的个性。本书选用了部分学生摄影作品，其中许多作品能给人耳目一新的感觉，他们拍摄的是自己的感觉，呈现的是年轻的、大胆的、活力的、富有创意的照片。本书在介绍摄影基本知识的基础上，突出摄影技法和理念的表达，可满足不同艺术类专业学生的需求。

编者

2011年7月

目 录

CONTENTS

009 第一章 摄影历程篇

- 010 第一节 摄影器材的演变
- 014 第二节 感光材料的发展
- 016 第三节 摄影艺术的流派
- 022 第四节 当代摄影专业现状

025 第二章 摄影技术篇

- 026 第一节 认识相机
- 033 第二节 运用相机
- 043 第三节 配套附件
- 051 第四节 构图
- 061 第五节 色彩
- 065 第六节 光线
- 068 第七节 调子

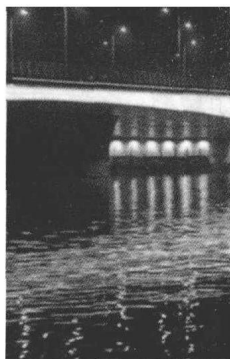
070 第三章 摄影门类篇

- 071 第一节 新闻纪实摄影
- 077 第二节 人物摄影
- 084 第三节 风光摄影
- 092 第四节 动物、植物摄影
- 095 第五节 广告摄影
- 103 第六节 观念摄影
- 107 第七节 几种特殊拍摄处理技法

116 第四章 摄影处理篇

123 第五章 摄影提高篇

- 124 第一节 摄影的艺术表达
- 127 第二节 摄影的品位之美





129 第三节 摄影的情调之美

131 第四节 摄影的创新之美

132 第六章 摄像技术篇

133 第一节 前期工作准备

138 第二节 光、色与影

141 第三节 构图——分解与组合

152 第七章 摄像器材篇

153 第一节 摄像机的功能

155 第二节 摄像机的应用

163 第三节 摄像机的附件

167 第八章 摄像门类篇

168 第一节 商业广告类摄像

171 第二节 情景纪实类摄像

179 第三节 编导类摄像

183 第九章 摄像实拍篇

184 第一节 商业广告类摄像

187 第二节 情景纪实类摄像

195 第三节 编导类摄像

200 第十章 摄像编辑篇

201 第一节 编辑的概念

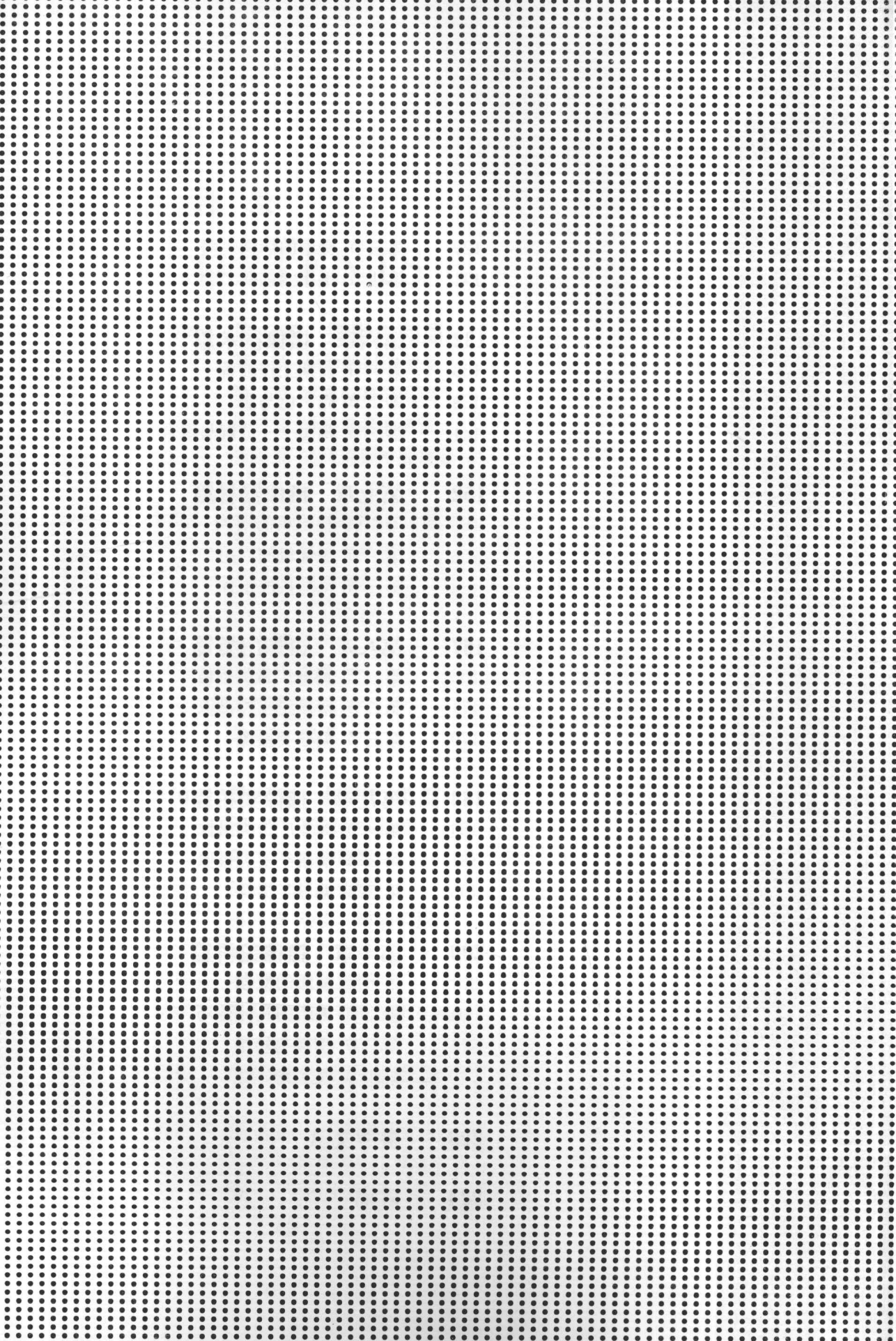
204 第二节 编辑的具体技巧

211 第三节 剪接与转场

219 第四节 蒙太奇

223 参考文献

224 后记



CHAPTER ONE

第一章 摄影历程篇

摄影作为现代科学技术发展的产物，其历史发展的每一步都离不开摄影技术的不断提高。自1839年达盖尔发明摄影术以来，它已有170多年的历史，摄影作为现代文化的视觉媒介已经渗透到生活、教育、艺术等各个领域，它以其纪实和再现功能以及简便易学的操作技术，吸引着越来越多的爱好者。人类探求现代文明的需要，对摄影不断提出新的要求和新的期望，促使摄影技术不断得到新的突破和新完善。同时摄影技术又以更先进的科技水平，促进了人类对现代文明各领域的不断探求。

第一节 摄影器材的演变

人类在很早以前就有一个良好的愿望——能够真实长久地保存各种历史影像，但实现得比较晚，因为它所涉及的工作原理，以及所使用的工具比较复杂，需要相应的科学技术——光学、化学、机械学和微电子学为基础。所以说，人类对这门学科的探索曾经走过漫长的道路。

早在纪元前，我国古代文字中就曾记载众多思想家和科学家对光、影和像的认识。两千三百多年前，春秋战国时学者墨翟在他所著的《墨经》内，就有八条关于对光认识的纪录，记述了光的直线传播性。《经》云：“景倒，在午有端。”《经说》云：“景，光之人，煦若射，下者之人也高，高者之人也下，足蔽下光，故成景于上，首蔽上光，故成景于下”，以上是用小孔成像的原理来说明物与像上下颠倒、左右相反的现象。这些论述比西方发现小孔成像原理早一个多世纪，直到公元前350年，古希腊哲学家亚里士多德在其所著的《质疑篇》一文中才提出从明亮景物上反射来的光线，如果通过一个小孔进入暗室，便可在对面墙壁上形成上下颠倒并且暗淡的景物影像的现象。

在这之后，关于影像的运用以及照相术的发明和改进，犹如一面历史记忆的镜子，留下了一个又一个的脚印。

1558年，意大利科学家波尔塔在《自然的魔术》一书中就推荐一种暗室装置（暗箱），可做绘画和观察天体的辅助工具。他们把影像映射到画板上，然后用笔描出轮廓再着色，进行绘画创作。但小孔暗箱不能解决影像清晰度和亮度的矛盾，直到十八世纪前后，进一步改进成的

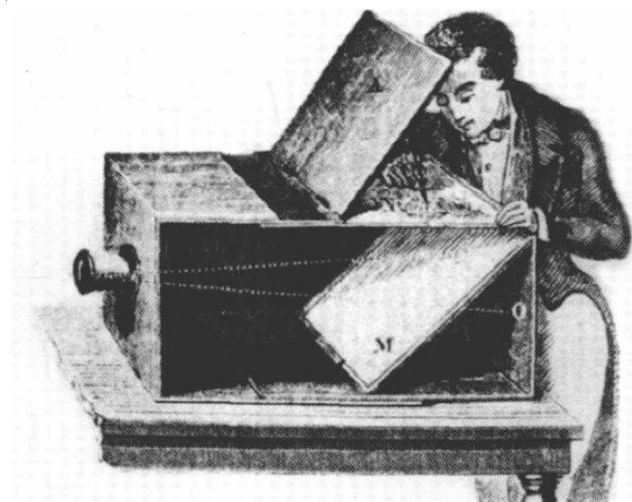


图 1-1

木质小型暗箱，在暗箱前面小孔装入了凸透镜片，后面用磨砂玻璃结像，形成的影像才清晰起来。这就是现代相机的雏形，只是不可以记录下可转载的影像（图1-1）。

追忆摄影的历史，摄影术得以成功发明，我们应该记住三位最伟大的发明者、摄影史上最重要的创始人：尼埃普斯——世界上第一张照片的成功拍摄者、达盖尔——世界上第一个实用摄影术的发明人、塔尔博特——由正像到负像，现代摄影法的奠基人。

一、尼埃普斯与“日光蚀刻法”

约瑟夫·尼塞费尔·尼埃普斯（1765—1833），法国人，自1793年起，他开始用感光材料做永久性显现并保留影像的实验。经多年努力，直到1826年的那一天，尼埃普斯在住处的阁楼上，面对窗外拍摄了世界上第一张永久保存的照片。他在锡合金板上涂油，装入暗箱式的照相机内，曝光记录下照相机可见窗外的所有景色，然后用薰衣草油，对感过光的柏油进行“显影”还原形成了这张金属正像的照片（图1-2）。

这张曝光长达8个多小时的正像，画面的左边和右边都有阳光照射的痕迹，并且影像质量不高，模糊不清。由于铅锡合金板的不可复制性，这张照片仅此一幅。尼埃普斯把他这种用日光将影像永久记录在玻璃或金属板上的摄影方法，称为“日光蚀刻法”。尼埃普斯是最早用照相机结合感光材料将影像永久记录下来的实验者，是事实上摄影术成功的第一发明人。

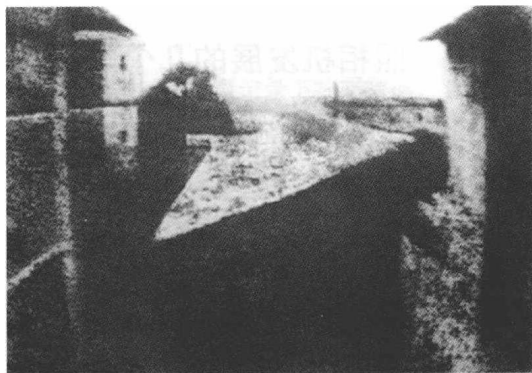


图1-2 约瑟夫·尼塞费尔·尼埃普斯

二、达盖尔与“银版法”

路易·雅克·芒代-达盖尔（1787—1851），法国人，青年时从事舞台美术，后对如何能留住暗箱中的影像产生兴趣继而做深入地研究。研究期间，结识了尼埃普斯，受他相邀，在“日光蚀刻法”的基础上，一同探索更快地感光记录影像和更好地固定影像的工艺。艰辛数年，终于在尼埃普斯逝世4年后的1837年，完成了历史性的重大突破，制作出第一张极为清晰、精细的正像银版，并最终在1839年8月19日公布于世，达盖尔由此成为举世公认的摄影术发明人。

达盖尔的发明，被称为“银版法”，虽成本价格昂贵，但影像质量精度极高。其丰富而优美的影调和层次，至今仍为其他摄影工艺所难以超越。他的作品存世很少，《巴黎寺院街》是他在1838年

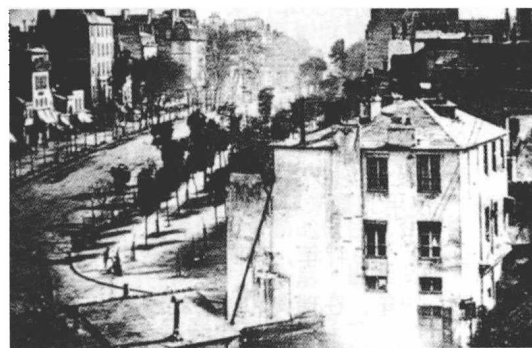


图1-3 路易·雅克·芒代-达盖尔

摄制的（图1-3）。由于曝光时间要长达数分钟之久，因此很难留下人的行迹和身影。“银版法”的发明和问世，真正使摄影成为人类在绘画之外保存影像的新方式，也预示了人类视觉信息传递新时代的到来。

三、塔尔博特与“卡罗式摄影法”

威廉·亨利·福克斯·塔尔博特（1800—1877），英国人，著名古典文学家和科学家。1835年，研制出摄影史上第一张可用来印相的相纸负像，被称为“卡罗式摄影法”，他所用的感光材料是白纸，由于纸纤维印出的正像粗糙、反差大，而无法与“银版法”的质量相比，但它毕竟可以反复地印制正像，与成本太高，又不能复制的达盖尔式摄影法相比，还是流行了一段时间。其工艺原理成为今天由负片印像相片工艺的前身，塔尔博特因此成为现代摄影中负片的创始人。

正是世界摄影史上这三位最重要的创始者，最初解决了照相感光技术中最基础的问题，在这之后的几十年中，又有许多科学研究者和发明家，为摄影术的工艺做出了进一步的完善和创新。使得摄影开始普及，并以极快的发展速度遍布欧洲并传播到世界各地。

四、照相机发展的几个阶段

1. 初级阶段

20世纪初以前，是相机发展的初级阶段。在此期间，照相机由原始的木制暗箱发展到金属质地的机身，性能也逐渐机械化。由最初没有快门，逐步出现精密机械快门，镜头质量也日益提高，镜头不再仅限于单个，而发展到多镜片组合的形式，光圈和速度也逐步达到一个以上控光挡位调节。从框式取景发展为光学式取景和连动式的测距，提高了构图取景和对焦的精度，相机的功能也得到了大大强化，现代照相机的基本雏形正在一步步地形成。在不断涌现的新浪潮推动下，一些颇具个性色彩的相机陆续显身，慢慢形成了不同种类的相机代表，大大丰富了摄影艺术的创作方式，同时相机的制造业也在飞速发展。

2. 中级阶段

从20世纪初到50年代末，为照相机发展的中级阶段。照相机实现了光学化、机械化的完善和成熟的过渡，并基本确定了现代大、中、小型照相机的造型结构。

在这个阶段，照相机机身结构的进展突飞猛进。1914年第一架徕卡相机的诞生是照相机在科学技术进程中的里程碑，它为今后的相机发展奠定了基础，此后的各式相机都是在这个基础上有着不同程度的建树，使用35毫米胶卷的结构，仍是今天传统照相机的主流。1929年，如禄莱双镜头120中型照相机在德国问世。1947年，美国人兰德发明了世界上第一台曝光后可立即得到照片的相机，即“宝丽莱”相机。1948年，在瑞典和瑞士相继推出了中片幅120单镜头反光相机“哈苏”和大片幅技术相机“仙娜”。这些相机使用大张胶片，产生了4×5或8×10英寸的底片，这种尺寸意味着拍摄的是不损伤画面真实获得完美的原始景观的大型扩大照片。由于采用了标准规格化设计，使得后继的同型号不同款式照相机的部件能够互换。1949年，德国生产的35毫米单镜头反光照相机“康泰时”，显出现代135小型专

业照相机的基本造型。

同时，摄影镜头的研制和其光学技术的改良也有重大突破。1949年，美国发明了变焦镜头。1950年法国发明了远摄定焦镜头。1954年，德国发明了近摄微距镜头。同时，广角、折射等精密镜头接连出现，光学镜头向着大孔径、多焦距的方向发展，镜头镀膜工艺和特殊材料的应用也使得成像质量迅速提高。

3. 高级阶段

从20世纪60年代起，现代电子技术开始迅速融入照相机的设计，器材的科技含量越来越高。除光学和机械学的技术继续不断地提高外，材料力学、人体工程学和电子技术也迅速发展，照相机领域电子化的进程越来越快。70年代中后期，相机中不断融入大规模集成电路块、微电脑、激光、红外线、超声波等尖端电子工程技术，使中、小型照相机的自动化功能日趋成熟，即使不具备专业技能，也能完成拍照任务。从最初历史上长达几个小时的曝光，发展成为今天快门速度高达1/12000秒，可以拍摄许多肉眼不曾看到过的景象。同时135相机的发展和改进也步入了全盛的时代，它轻便小巧，有着全自动电脑控制的多种自动曝光模式，眼控自动对焦系统；有一系列的全套镜头群做支持，从鱼眼、广角直到长达一米以上的远摄镜头及特殊用途的专用镜头——移位镜头。相机的种类也发展为防水相机、宽画幅全景相机等特殊用途相机，有每秒8帧的高速连拍，保证精彩的画面无一损失。

4. 数字化摄影阶段

20世纪90年代APS技术的发明使传统的卤化银盐技术面临挑战。APS可记录下拍摄数据，有几种保存格式，可进行特殊扫描处理。它的革命性与先进性主要体现在它完美地结合当代感光材料工业的优点和电子数码影像处理技术的无限潜力，使从拍摄到处理再到欣赏这一摄影全过程更方便、更快捷，增加了摄影的自由度和乐趣。当APS与传统银盐争霸时，真正巨人——数码相机正悄悄成长，它全新替换了最根本的传统影像记录方式，开始了新的探索，显示出了极大革命性的突破。早在1981年美国就开始研制可视相机，1984年样机完成，1988年商品机进入市场，到如今图像分辨率由最初几十万像素发展为现在几千万像素数。与普通相机不同的是，数码相机不使用胶片，而是通过半导体存储器CCD或COMS来保存获取图像，通过内部处理把拍摄到的景物转换成以数字格式存放的图像，直接连接到计算机或打印机上，即时检视图像进行后期编辑处理，实现艺术再创作，彻底改变了传统银盐胶片的感光处理模式，把摄影的后期制作处理从传统暗房复杂的工艺流程中解放出来。也有人担心，数码成像系统的问世，将会使摄影更接近绘画艺术，主要是基于数码图像处理技术模拟传统的各种暗房技法、特技效果而言。其实摄影存在的依据是信息的客观记录，而信息的来源又只能是人类的真实生活。先进的图像处理技术，虽然可能方便了艺术摄影的创意，但并不能制作出人类所需要的真实图像信息。不过，数码成像技术的优越性也是显而易见的，特别在图像信息的传播与保存方面，为人们提供了全新的途径。在国际互联网的信息高速公路上，任何团体和个人的作品都可以通过网络传送到任何地方。今后，影展、影赛的作品评选以及举办影展的方式，都将从集中开放式变为家庭式，影展、影赛的主办者再也不必为场地、交通、图片制作而耗费资金，观众可以不出家门而欣赏到世界各地摄影家的作品。同时，以交流技艺为目的的各摄影团体之间的交往与摄影教育方式，也都被新的形式所替代。

第二节 感光材料的发展

摄影技术的发明除了和光学、物理学发展有关以外，和感光化学的发展也是紧密联系在一起的。一百多年来，感光材料在发展上汇集了无数人、无数次的探索和实践，经历了从低级到高级的进化，从而形成了许多种感光成像的工艺。大致经历了以下阶段：银版法和碘化银相纸法；蛋清工艺；火棉胶湿版工艺；明胶干版工艺；软片和胶片工艺；彩色胶片。

一、银版法和碘化银相纸法

1725年，德国解剖学教授舒尔泽发现硝酸银具有感光性，这一伟大的发现使得影像的记录有了可传载性。1826年，法国人尼普斯从他住宅的窗口成功拍摄出一张感光八小时的外景，成为历史上第一张照片。也是这一年，法国画家达盖尔慕名结识了尼普斯，二人共同研究摄影术，在1837年发明银版法，在光亮的银面上侵蚀出栩栩如生的影像。

二、蛋清工艺

1848年，尼埃普斯的侄子埃布尔·尼埃普斯（1805—1870）在“卡罗式摄影法”基础上，研制出蛋清玻璃负片，即用光滑的玻璃代替以前的负像白纸，并刷上鸡蛋清，干燥后再刷上感光剂，形成玻璃负片，它所生成的影像的影调和颗粒是以前的碘化银纸负片无法比拟的。但时间一长，蛋清会变脆发黄甚至剥落，影像随之破坏，直到1850年，摄影家布兰夸特研制成功蛋清相纸，解决了照片长期保存的问题，这是感光材料的一大进步，直到19世纪末，这种相纸一直被当作标准相纸来使用（图1-4）。

三、火棉胶湿版工艺

继蛋清玻璃负片发明3年后，1851年，英国雕塑家阿切尔（1813—1857）在卡罗式摄影法的基础上，发明了“火棉胶湿版”摄影。火棉胶具有很强的粘合性，用其替代蛋清与感光剂相混合涂于玻璃而成的负片，既附着牢靠，又不会变黄脆裂，耐久性强，但火棉胶干后不溶于水，无法进行显影和定影，而必须趁湿完成整个拍摄到冲洗的过程，所以被称为“火棉胶湿版法”。火棉胶湿版工艺的发明在摄影史上具有划时代的意义，它使得负片的感光速度大大提高，曝光只需几十秒即可，成像清晰，造价低廉，相纸还可以反复印制，于是它取代先前所有的感光材料，独领风骚几十年。采用火棉胶湿版工艺的最大缺陷是必须现用现配，趁其未干燥前完成曝光、显影和定影，这使得摄影师必须携带笨重的暗房设



图1-4 路易斯·伯勒松

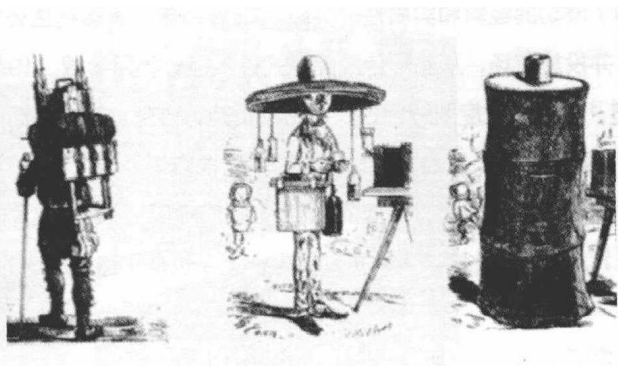


图1-5

备和药品四处奔波，十分不便（图1-5）。

四、明胶干版工艺

1871年，英国人理查德利奈·马多克斯（1816—1902）公布了他用明胶替代火棉胶混以溴化银作感光剂的乳剂配方。明胶是用动物的骨和皮提炼成的透明胶体，在常温水中，明胶吸收水分膨胀干燥后，又能排除水分再恢复原状。明胶的物理特征能够解决火棉胶“湿版”的操作不便，使感光材料的拍摄，在“干版”的条件下进行，因而再也不需要携带笨重的暗房设备和药品，工作效率也大为提高，明胶的特性也使得感光速度提高得更快，曝光控制在一秒以内。

明胶干版工艺的问世是感光材料发展历程上的又一次重大革命，明胶的物理特性解决了火胶棉必须趁湿的时候使用的缺陷，大大简化了摄影者的装备，并再一次把曝光速度提高到一秒的数分之一。发明不久，明胶干版便成为遍及世界的流行浪潮，湿版也由此悄然退出了历史舞台。

五、软片和胶片工艺

在明胶干版被广泛应用的同时，对感光材料的各种改进和创新的探索实验也一直在继续。之后美国的汉尼巴尔·古德温（1822—1900）历时十多年时间，在对玻璃片基的改进上获得了成功，他将感光剂涂敷在“赛璐珞”塑料薄片上，从而取代了过去的玻璃片，变为易于携带的软片形式。1888年美国商人乔治·伊斯曼（1854—1932）用纸条作片基涂以明胶乳剂，生产出最早的软形胶卷，后成立“柯达干版与胶片公司”，并开始采用赛璐珞作片基批量生产胶片，但这种硝化纤维材料的“赛璐珞”胶片极易燃烧，直到1930年，就被不易燃烧的醋酸纤维取代了，称为安全胶片，很快推广开来。

六、彩色胶片

其实彩色摄影在彩色胶片未发明以前，由于人们对色彩的敏感和喜爱在早期的摄影作品中就有所反映，如绘画式的手工染色、调色等工艺。然而摄影先驱们在对光与颜色的研究的基础上，进行了大量的

科学试验，终于取得了成功的经验和实质性的突破。在1935年，美国柯达公司成功研制出第一卷柯达克罗姆彩色正片胶卷，并投放市场，从此彩色胶片正式进入摄影实用领域。1942年，彩色负片又正式被推出。20世纪60年代起，各种感光度的彩色正片、彩色负片、彩色波拉片等新型彩色胶卷陆续开发和全面生产，并迅速地得以普及和应用，黑白摄影从此被冷落走向衰退。

摄影术经历了快速而艰难的历程，湿版的发明→感光干版的发明→软片的发明→色盲片→负片→彩色片→正片（反转片），其中卤化银技术的贡献巨大，至今也是用途最广泛的成像载体。

第三节 摄影艺术的流派

摄影作为一门独立的艺术，在与绘画的亲缘交融和相互促进中，在技法和风格上逐渐发展演绎出了各种流派。特别在艺术摄影领域，主观意念和视觉美感的不同侧重和柔和手法的相异，更使得摄影艺术呈现出多姿多彩、争芳斗艳的形态。摄影艺术同其他艺术门类一样，有着其丰富的艺术流派的发展演进过程。

一、画意派摄影

摄影艺术从一开始就深受绘画的影响，并紧随艺术思潮的演变，逐渐走向自己独特的艺术发展道路，许多画家和具有深厚美学修养的艺术人士痴迷于摄影神奇的再现力，纷纷转向摄影艺术创作。绘画与摄影不可分割的亲密关系在早期的摄影作品中体现得尤为直接，而绘画的发展，又反过来影响摄影艺术，不断地以新的观念和形式美感，启发着摄影家们。画意派摄影则是对画意摄影诸流派的总称。在其发展过程中，产生的主要艺术流派有“高艺术摄影”、“自然主义摄影”和“印象派摄影”。

1. 高艺术摄影

高艺术摄影于19世纪50年代产生于英国，其艺术特点是运用绘画的理念，独具匠心地创作出绘画效果的照片。著名的代表人物有英国的雷兰德、鲁宾逊、普瑞斯和卡梅隆等。

奥斯卡·古斯塔夫·雷兰德（1813—1875）因模仿意大利文艺复兴时期大师拉斐尔的古典绘画主义风格，采用叠印的方法拍摄了摄影作品《两种人生》而名声大噪。作品被英国女王购买，证明了摄影能够成为独立的艺



图1-6 奥斯·古斯塔夫·雷兰德