

媒体创意专业核心课程系列教材

宫承波 主编

摄影基础教程 (第三版)

罗琳 编著



中国广播影视出版社

媒体创意专业核心课程系列教材

宫承波 主编

摄影基础教程 (第三版)

罗琳 编著

中国广播影视出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

摄影基础教程 / 罗琳编著. -- 3版. -- 北京: 中国广播影视出版社, 2017.3
媒体创意专业核心课程系列教材 / 宫承波主编
ISBN 978-7-5043-7869-9

I. ①摄… II. ①罗… III. ①摄影艺术—高等学校—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第025083号

摄影基础教程 (第三版)

罗琳 编著

责任编辑 贺明

封面设计 亚里斯

责任校对 张哲

出版发行 中国广播影视出版社

电 话 010-86093580 010-86093583

社 址 北京市西城区真武庙二条9号

邮 编 100045

网 址 www.crtip.com.cn

微 博 <http://weibo.com/crtip>

电子信箱 crtip8@sina.com

经 销 全国各地新华书店

印 刷 河北鑫宏源印刷包装有限责任公司

开 本 787毫米×1092毫米 1/16

字 数 360(千)字

彩 插 16面

印 张 16.25

版 次 2017年3月第3版 2017年3月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5043-7869-9

定 价 42.00元

(版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换)

代总序

拥抱创意时代

在传媒业界,所谓“媒体创意”现象早已是司空见惯的客观现实,但若问什么是媒体创意,人们却大多说不清楚。作为一种新生事物,人们对其语焉不详,甚至有些疑惑,都是正常现象。由于我们创办了一个媒体创意专业,所以也就时常有人向我询问,作为该专业的负责人,当然是回避不了的。

从逻辑学的角度说,一个事物的概念可以分为内涵性的概念和外延性的概念,内涵性的概念是对所指事物的特征和本质属性的概括,外延性的概念则是对所指事物的集合的概括。关于媒体创意,我们不妨把两者结合起来做一个界定:即创新性、创造性思维在传媒领域的运用,其要旨在于因势而变、不断推陈出新,它是市场化时代媒介生存与发展的必要手段,是传媒发展的第一生产力;其基本内涵,指现代传媒面向市场需求和变化,在信息建构与传播和媒介经营与管理的各个领域、各个层面、各个环节所采取的具有创新性或创造性的策略和构思——其视野开阔,内涵丰富,涉及传媒运作的方方面面,对此,可简要地概括为创意传播、创意经营和创意管理三大领域和范畴。

为什么要进行媒体创意呢?有人说是媒介竞争的产物,这当然没有错,但仅仅认识至此还是粗浅的。其更为深层的原因,是随着经济发展和物质生活水平的提高,广大受众的精神文化需求提

高了,这当然也包括对大众传媒的需求——正是广大受众这种不断增长的精神文化需求引发了媒介竞争,由媒介竞争进而催生了媒体创意。事实上,这是媒体创意热兴的根本原因,也是近年来媒体创意产业以至整个文化创意产业迅速崛起的根本原因。

创意产业的发展呼唤创意产业人才,呼唤创意产业教育。笔者认为,文化创意产业的发展大体上可以说需要三方面的人才,即创意方面的人才、创意经营方面的人才和创意管理方面的人才,这也就决定了创意产业教育的三大领域,即创意教育、创意经营教育和创意管理教育。媒体创意专业正是应媒体创意产业发展需求,由中国传媒大学创办的一个面向传媒领域的属于创意教育方面的专业,可以说是回应业界需求、拥抱创意时代的产物。本专业自2003年起开始招生,经过几年来的努力和探索,如今专业定位已经明确,办学模式已基本成型,专业培养方案和教学计划已基本稳定。

我们的媒体创意专业是如何定位的呢?

笔者认为,所谓媒体创意教育,从整体上说,其终极目标应当是培养面向传媒市场需求和变化,能够为大众传媒的信息建构与传播和媒介经营与管理等不断地提供创新性、创造性策略和构思的专业的职业化的媒体“创意人”,也即人们常说的所谓“媒介军师”。从人才规格上说,这是一种以创新性、创造性思维为核心,集人文艺术素养、传播智慧以及媒介经营策略、管理策略等于一体,面向现代传媒整体运营的素质高、能力强的现代复合型人才。这是我们媒体创意专业的教育理想。然而,教育是循序渐进的、是分层次的,作为本科层次的媒体创意专业,其教育目标的设定还应当实事求是、从实际出发,目标过高、过大,不仅不能够顺利实现,而且实施起来容易失去重点和方位感,容易在办学上流于宽泛。

正是因此,我们采取了适当收拢、收缩培养口径,同时与一定的职业岗位相结合的思路。根据业界需求和本校、本专业优势,目前我们将媒体创意专业教育的重点定位在“创意传播”领域。所谓创意传播,根据笔者的理解和界定,它既包括信息传播与媒介运用的策略和智慧,也应当包括媒介信息建构的技能、技巧,即我手达我心,想到了就能做到——比如,为了强化视觉冲击力,利用现代电子技术、数字技术创造新潮的视觉语言,进行超现实、跨媒体的艺术表现、特技表现,等等。这样的专业定位,意在与当前传媒业界兴起的所谓创意策划职业相结合,同时兼顾到多数本科生毕业后要从操作层面的具体工作做起的现实。这样的专业定位,无疑也蕴含了抓创意产业教育“牛鼻子”的意图。根据上文所述创意产业教育的三大范畴,所谓创意传播,无疑属于创意教育范畴——创意教育是以培养创意人才为目标的,应当说是整个文化创意产业教育的基础和核心。因为,如果没有创意人才、没有创意,那么所谓创意经营、创意管理也就成了一句空话。

总之,媒体创意专业是一个以培养专业的媒体“创意人”为目标的专业,是一个创意智慧与创意的技术、技能相融合、相交叉的专业,其培养目标可以做这样的简要概括和表述:培养现代大众传媒创新发展所需要的传播“创意人”(也可以称作初级媒体“创意人”)。从人才规格上说,这是一种以创造性、创新性思维为核心,集人文艺术素养、传播策略和智慧以及现代传播的技能、技巧于一体的面向现代传媒传播业务的现代复合型人才。

从上述培养目标出发,本专业秉持中国传媒大学新闻传播学科多年来积淀而成的“宽口径、厚基础、高素质、强能力”的教育理念,同时结合本专业的内在要求,在办学模式上也就自然地体现出以下几方面的特色:

其一是综合性、交叉性。

智慧源于心胸,心胸源于眼界。创意不是从天上掉下来的,靠所谓天分,靠小聪明、小火花或许能竞一时之秀,但却不能长久。没有开阔的知识视野和理论视野,智慧往往就会陷于黔驴技穷的困境,创意就会成为无源之水、无本之木。只有在丰富的信息交流与碰撞中,在多学科知识、多维理论的交叉与融合中,智慧之树才能常青,创意活水才会“汨汨”而来。

为贯彻上述思想,我们认为,必须倡导学生广开视野、广取思维、广泛接触社会人生,即“读万卷书,行万里路”。在培养方式上,我们一直强调和重视基础知识与基本理论教学:一方面,以创新、创意能力的培养为核心、为旨归,打破现有的专业壁垒,强调多学科知识、多学科理论的交叉与融合;另一方面,则引导学生对大众传媒的信息建构与传播以及媒介经营与管理等现代传媒运作的主体领域及其前沿动态进行全面、深入的了解,对现代传媒运营有一个整体性、综合性把握。总之,我们要求学生应具有相对开阔的知识视野,较为扎实的理论功底,对现代传媒及其运营的全面了解和把握,并掌握创新思维原理,这是从事创意传播的必要前提。只有具备这样的前提和基础,才能进一步将创新思维原理成功地应用到现代传媒领域,形成相关领域的创意策划能力。

其二是艺术性。

我们知道,大众传媒的一个重要功能是消遣、娱乐,文艺、艺术传播是其中的重要组成部分,不懂艺术何谈创意?著名美学家王朝闻先生就曾经指出:“不通一艺莫谈艺。”更为重要的是,想象力是创意之母,而艺术与美学教育则是培养想象力的重要手段。大家都知道英国是发展创意产业的先驱,在那里,作为创意教育的手段,文学艺术教育受到高度重视。1998年英国国会的一个报告就曾指出:“想象力主要源于文学熏陶。文艺可以使数学、科学与技术更加多彩……”

因此我们认为,艺术与美学教育是媒体创意教育不可或缺的重要组成部分,并坚持从以下两个方面予以保证:一方面,在生源选拔方面按艺术类招生,从选才上把好艺术素养关;另一方面,从培养措施上对艺术素养和美学教育予以着重加强,设置一大批文学、艺术和美学类课程,从而使学生通晓文学艺术以及大众文化领域的基础知识、基本观念,并掌握有关必要的技能、技巧。

其三是实践性。

不言而喻,媒体创意专业是一个实践性较强的专业,加强实践教学本是专业教学的题中应有之义。所以,本专业教育的一个重点,就是要面向传媒业界实践,开展强有力的职业化的模拟训练,强调高素质教育和强职业技能教育的互补与互助,从而有效地促进学生由知识向能力的转化。尤其对于本科生来说,将来一般都要从具体工作做起,为了有利于就业,操作层面的技能、技巧教育就更是必不可少的。

因此,我们充分发扬中国传媒大学的传统优势,重视媒介信息建构与传播的具体操作能力的培养,重视案例教学,通过一系列实践教学和职业化的模拟训练,努力使学生具备较强的传媒文本读解能力,熟练掌握对色彩、声音、画面、图形、文字等传播符号的操控技术,并能够在创造性、创新性思维指导下灵活运用媒介信息建构与传播的技能、技巧。另外,我们还通过“请进来”“送出去”等措施,密切跟踪业界前沿,同时与业界展开必要的互动。几年来,我们曾聘请大量业界专家、校友走进校园授课或举办讲座,带来业界前沿的动态信息;同时,还借助于多年来中国传媒大学与传媒业界所结成的良好的业务联系,利用每年暑假时间成建制地安排学生到业界实习。经过几年来的实践,学生们普遍反映,摸一摸真刀真枪,感觉就是不一样!

其四是个性化。

所谓个性化,也即教育“产品”多向出口。现代传媒运营是一个庞大的系统,面对这样一个庞大、复杂的系统,作为本科教育,笔者认为,其教育目标还应当实事求是,有放有收。因此,在广播、电视、网络、报刊等多种媒体中,在信息建构与传播的多个领域,我们提倡学生既有专业共性,又有个性专长,倡导学生根据个人兴趣,自主选择主攻方向,发展创新思维,努力形成个人的业务专长和优势。

为支持和促进学生的个性化成长与发展,本专业在一、二年级主要学习公共基础课和有关现代传媒教育的平台性课程,从三年级开始则多向开设选修课,并全面实行导师制。几年来的实践证明,这些做法都是务实的、有效的,受到学生、家长的欢迎,得到传媒业界的肯定。

上述这些认识,已经成为我们建设媒体创意专业的指导思想。2005年上半年以来,

在学校的支持下,我们承担了校级教改立项“媒体创意专业建设研究”项目。在该项目推动下,笔者与同事们一道,在研究、探索的基础上,经过群策群力,已连续推出三个不断完善培养方案版本以及相应的教学计划。

但是,我们也应当看到,对于一个新专业建设来说,有了成型的培养方案,还只能说是迈出了第一步,是起码的一步。如果说培养方案相当于一个人的躯干,那么它还需要两条强健的腿,才能成为一个健全的人,才能立起来、走起来,以至跑起来——这“两条腿”,笔者认为,也即当前贯彻实施该专业培养方案、确保培养目标实现的两大当务之急:其一是教材建设;其二是实践教学机制建设。

关于教材建设。

自成体系的知识构架和核心课程是一个新专业得以确立和运行的基本支撑,因此,要想使该专业真正得以确立,就必须构建一个具有本专业特点的核心课程体系,同时还必须编撰一套相应的适应本专业教学需要的教材。

由于媒体创意专业具有交叉性、综合性特点,所以该专业教材编写的重点,也是难点在于,要以创意传播能力的培养为核心、为旨归,解决好多学科知识、多学科理论的交叉与融合问题。在深入研讨的基础上,我们通过组织、整合有关师资力量,关于“媒体创意专业核心课程系列教材”的出版已经启动。根据我们的计划,两年内将至少推出15部具有本专业特点的核心课程教材。但目前面临的困难还相当大、相当多,最为核心和关键的是人的问题,也即师资问题。

关于实践教学机制建设。

如上所述,媒体创意专业是一个实践性较强的专业,所以实践教学必须置于重要地位,贯穿于教学工作的全过程。这不仅仅是几种措施的简单相加,还应当是一整套的有机体系。为了使实践教学切实有效,就必须保证这一体系的科学化和规范化。所以,对这一体系的构成及其运行机制做出全面探索,将本专业实践教学科学化并进一步制度化,是本专业教学基本建设中重要的一维。目前,虽然已经建立了几个实践教学基地,但还远远满足不了本专业全面开展实践教学工作的需要。

以上两个方面既是当前我们贯彻实施媒体创意专业培养方案、确保培养目标实现的两大当务之急,也可以说是媒体创意专业建设的“两条腿”。笔者认为,只有这“两条腿”强健起来了,该专业建设才能够获得实质性、突破性进展。

综上所述,媒体创意专业是适应创意时代需要而创办的一个崭新的专业,是一个新型、特色的专业,我们的办学模式和教学建设的方方面面都是既具探索性,又具示范性的。正是基于这样的认识和责任感,我们一直坚持既小心翼翼、深入研究,又实事求是、

大胆实践、大胆探索,坚持在实践中探索、在探索中创新、在创新中发展的原则。在校方的领导和支持下,经过几年来的群策群力,目前该专业已基本创立成型。可以这样说,媒体创意专业抓住了创意时代大众传媒的本质,适应了市场经济条件下传媒竞争与发展的需要,是一个有时代感、有活力的专业,它有效地利用、整合了中国传媒大学的资源优势——如良好的传媒教育基础和丰厚的业界资源等,体现了中国传媒大学的办学特色。

当然也应当看到,我们的探索还是初步的,同任何新生事物一样,目前该专业还是幼小的、稚嫩的,它目前需要的是理解和呵护。我们殷切地希望学界、业界同仁能够从事业大局出发,都来浇水施肥,遮风挡雨。我们相信,在传媒事业发展和文化创意产业大潮的双重促动下,这样一个新型、特色专业一定会尽快成长起来,我们也一定能够探索出一套既适应传媒市场需要,又符合教育规律且切合我校实际的专业办学模式,从而使它成为我校教学改革的一个亮点,成为中国传媒大学的一个品牌,成为我国传媒教育的一道新的风景,同时,也为专业扩张提供规范和标杆。

宫承波

2006年9月30日初稿

2007年5月10日修订

于中国传媒大学

目 录

第一章 摄影概述	001
第一节 什么是摄影	001
第二节 摄影小史	003
第二章 数码相机及工作原理	017
第一节 数码相机的种类	017
第二节 数码相机的工作原理	023
第三节 感光器	024
第四节 镜头	028
第三章 数码相机的使用	038
第一节 取景器	038
第二节 快门	042
第三节 光圈	045
第四节 对焦方式	047
第五节 拍摄模式	049
第六节 感光度	056
第七节 白平衡	057
第八节 分辨率与格式	058
第四章 构图艺术	063
第一节 景别的选择	064
第二节 构图的基本形式	075
第三节 突出画面重点	082
第五章 曝光的技术	096
第一节 曝光的技术	096

第二节	测光的方法	104
第六章	光的造型	111
第一节	光的特性与种类	111
第二节	光的造型	116
第七章	色彩的表现	128
第一节	色彩基本理论	128
第二节	色彩与感觉	132
第三节	色彩与情感	137
第四节	色彩构成	139
第五节	色彩对比	144
第八章	数码暗房	151
第一节	图像输入	152
第二节	图像处理	157
第三节	图像输出	179
第九章	几类主题摄影	186
第一节	新闻摄影	187
第二节	商业摄影	200
第三节	人像摄影	208
第十章	手机摄影	216
第一节	手机摄影属性	216
第二节	手机摄影功能	221
第三节	手机摄影拍摄之道	225
第四节	手机摄影 APP 应用	231
附录一:	色彩模式	238
附录二:	照片储存格式	240
主要参考文献		244
后记(第一版)		246
后记(第二版)		247
后记(第三版)		248

第一章

摄影概述

内容提要:数码摄影的发展对“摄影”概念进行了解构与重构,特别是数码后期处理软件的介入,使得这一概念的界定更加棘手。本章着重从历史的角度来考察摄影的诞生与发展,从而提炼出摄影概念的核心关键词。摄影的技术在变化、主题在变化、风格在变化,但是其核心理念始终没有变,即“用光线来记录生活”。此外,在本章的最后,我们将通过近几年在各大相机展览会上展出的一些“概念相机”,来展望一下相机的未来。实际上尽管这些“概念相机”的形态各异,但是它们的设计意图依然在紧紧围绕着摄影的核心理念:更好、更快、更方便地记录生活。

2006年1月,著名相机生产商日本尼康公司宣布,计划停产绝大多数型号的胶卷相机,仅保留一小部分面向专业摄影师的机型。调整后,尼康将专注于如今炙手可热的数码相机市场。尼康在声明中说,业务转型完全出于传统胶卷相机市场的日益萎缩,以及对数码相机需求的强劲增长。

就在尼康宣布停产胶卷相机后不到一周,另一家日本照相设备制造商——柯尼卡美能达公司宣布,将在未来一年多时间里退出全部照相机和彩色胶卷业务。这个曾制造了日本第一张照相纸和第一盒彩色胶卷,仅次于柯达和富士的世界第三大胶卷生产商,在今天数码相机的冲击下,终结了它的一代传奇。

紧接着,在三个月后,日本佳能公司也宣布将停止生产传统基于胶卷的单反相机。

不到半年时间,三家著名相机品牌相继宣布停止生产胶卷单反相机,这似乎预示着传统胶卷相机时代行将终结,很多人对此表示怀疑,但一个不争的事实是:数码相机越来越成为相机的主流,数码摄影在人们的生活中也越来越占据着重要的位置。同时,随着智能手机的发展,手机摄影也扮演着越来越重要的角色。总之,摄影在发展了170年后,将翻开新的一页。

第一节 什么是摄影

就在数码相机大行其道的今天,有些摄影师仍然没有完全丢弃传统相机,他们坚持使用

胶片。因为他们坚信,胶片相机拍出的图像更加生动、清晰,对比自然。甚至有些摄影师即使使用数码相机来进行创作,最终还要将数码图片转印放大为胶片,他们认为这才是真正的摄影。那些用数码相机拍摄的储存在电脑、记忆卡、电子相册里的,不是摄影,只是图片。而对于那些经过电脑处理过的“照片”则更加嗤之以鼻,他们认为这些“照片”失去了原创性,就更不能称为摄影了。那么到底什么是摄影?在数码相机越来越流行的今天,“拍照”已经成为人们生活中越来越平常的一种现象,对于摄影的定义,反而越来越困难。

我们先看一下在数码相机还没有出现的年代,人们对于摄影的定义。中国旅游出版社于1990年出版的《摄影大辞典》中,对于摄影的定义是这样的:“摄影是通过胶片的感光作用,用照相机拍下实物的影像,其实就是指使用某种专门设备进行影像记录的过程,有时摄影也会被称为照相。”在这本辞典中,编者又对这种针对传统相机定义的普通摄影术进行了详细的解释:“它一般采用银盐感光材料,首先通过照相机或摄影仪器的光学透镜,在可见光或其他光线条件下是感光材料曝光,形成被摄体的潜影,然后通过化学处理(如显影、定影等)过程,使这些潜影转化为可视影像,得到明暗程度与景物相反或色彩与景物互成补色的底片,也可以直接获得与被摄体明暗、色彩相同的正像(使用反转变感光材料),最后使用已获得的底片使感光材料(如相纸)曝光,经处理后得到照片。”^①

这个定义似乎是针对传统的以胶片作为感光介质的相机而言,在这种情况下,摄影就是指通过物体所反射的光线使感光介质曝光的这一过程。然而这本辞典对摄影的解释并没有到此为止,“随着科学技术的发展,一些不使用银盐感光材料的被称为特殊摄影的技术也相继出现,如静电摄影,全息摄影等,甚至可以使用先进的电子计算机直接进行照片合成。”可以看出,尽管那时候数码相机还没有出现,但人们已经开始对“数码摄影”做出了预见性的解释。

其实,摄影的种类非常多,除了简单地分为黑白、彩色两大类之外,还包括在不同光波下工作的摄影术,如红外线摄影、紫外线摄影、各类放射性摄影,等等,使用不同的感光材料,如银盐、非银盐等;使用不同的摄影器材,如普通的相机、立体相机、显微摄影、X光摄影、超声摄影、高速摄影等;以及不同的应用范围,如工业、农业、艺术、人物、风光、军事、体育、广告、科技等,除此之外,如果要涉及不同的体裁和表现方法,摄影的种类就更复杂了。并且,随着科学技术的不断发展,新的摄影形式也会不断涌现,所以对摄影的定义也会不断更新和拓展。

总之,影响摄影的因素特别多,所以才导致了对摄影定义的不同界定。摄影是技术与艺术的结合体,有人甚至说,摄影首先是一门技术然后才是一门艺术,这种说法不无道理,摄影史上的很多次革命都是始于摄影技术的革命。数码相机在21世纪的兴起,也必然引发人们对于摄影的重新诠释。然而越是在这种情况下,越是在各种新技术、新观念不断涌现的背景下,人们越要抓住事物的本质,不能迷失在各种光怪陆离的新现象里。对于如何理解现在正不断涌现的甚至于未来将会出现的各种新技术下的摄影,我们不妨借助于西方对于摄影定义的理解。

^① 徐国兴主编:《摄影大辞典》,中国旅游出版社1990年版。

英文中的摄影一词“Photography”源于希腊语 φως phos(光线)和 γραφει graphis(绘画、绘图)或 γραφη graphê,这两个字合在一起的意思就是“用光线来绘画”。是指使用某种专门设备进行影像记录的过程。因此,尽管摄影技术日新月异,摄影风格千变万化,但摄影的本质是不变的,这种本质就是“用光来绘画”。说是绘画,并不是在强调摄影的艺术性,而忽略它的纪录性,实际上,在目前比较流行的关于艺术的八大分类中^①,摄影并未被列入其中。因此过多地强调摄影的艺术性在某些情况下并不合适。关于摄影的艺术性与纪录性会在以后的章节里详细阐述,在此仅简单地把摄影和绘画中的艺术性和纪录性来做个比较,以说明“用光来绘画”这一摄影的本质。

实际上,早期的绘画也偏重于纪录性,恰恰是因为摄影的出现,才促使绘画转向了表现性,绘画的纪录性暂时被摄影取代了。但是随着摄影的发展,它的功能也不满足于仅仅是用来记录现实,绘画以及其他艺术中的表现性启发了摄影,因而摄影的表现性和艺术性最终才被激发出来。如今,无论是绘画还是摄影,记录性与艺术性已不是那么针锋相对,绘画不一定是表现性的,摄影也不一定是纪录性,表现性和纪录性可以各走各路,互不干扰,也可以相互借鉴,彼此融合。所以,“用光线来绘画”恰恰能说明摄影的本质,这种“绘画”可以是纪录性也可以是表现性的。在这个“绘画”的过程中,光就是画笔,感光设备就是画纸,它们结合在一起,把摄影师对于世界的理解展现出来,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,从而感染观众,这就是摄影。通常我们使用的“画笔”和“画纸”就是照相机,它包括传统的胶片照相机和目前正流行的数码照相机,当然也包括日后会出现的我们暂时还无法想象到各式各样的照相机。

第二节 摄影小史

如果仅仅把摄影作为“照相”,那么只需要知道如何准确地按快门就可以了,但是如果把摄影作为一种创作的手段,那么就有必要了解一下摄影的历史。即使在数码摄影流行的今天,胶片摄影的历史也是值得借鉴的,相对于摄影技术的不断改变,摄影本质的变化似乎微乎其微。

目前世界上仍存留的最早的一张照片可以追溯至1826年,出自法国人约瑟夫·尼埃普斯(Joseph Nicéphore Niépce)之手,如图1-1所示。从那时算起,摄影的历史大概只有一百九十年。虽然摄影的历史很短,但人类记录现实的愿望却自古有之。摄影的发明正是来自这种简单的愿望。然而,在探寻一种简单、有效、真实的记录外界形象的工具时,人类走过了一段漫长的道路,这段时间大概跨越整个人类的文明史。因此,摄影技术的发明和发展是在各国各民族科学文化成就的基础上进行的。由于摄影的工作原理、使用工具比较复杂,又涉及光学、物理学、电子学、化学、机械学的诸多学科,它集中了人类长期在各个方面的研究成果。从整个摄影技术的发明过程看,物理学的基础对照相机的演变和发展产生了更大推动作用,

^① 八大艺术的分类:文学、绘画、雕塑、舞蹈、音乐、建筑、戏剧、电影。

摄影感光技术的应用与发展,则得益于人们在化学方面长期不懈的探索,而数码相机的产生则又要另当别论了,它主要依靠电子信息技术的迅猛发展。为了清晰地了解摄影的发展历史,我将其简单地归纳为三个时期。

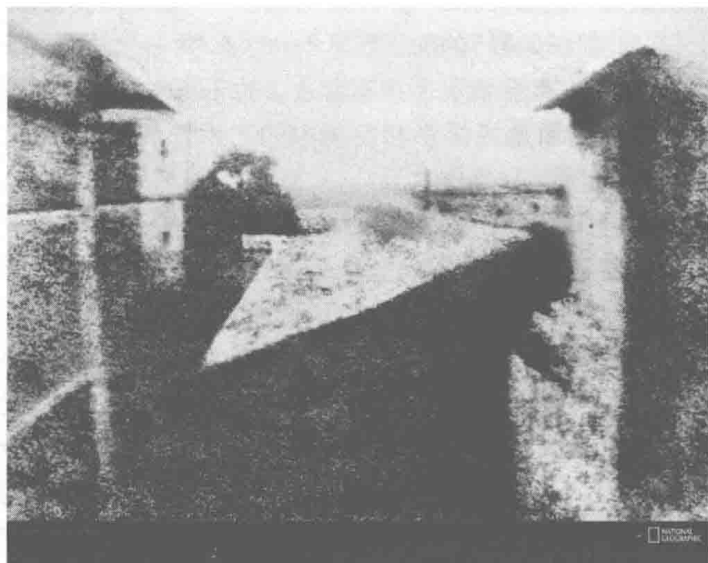


图 1-1

一、焦点不太准——摄影技术的探索期

摄影术的发明实际上是人类寻找最理想的记录影像方法的过程,在这一过程中,“小孔成像”的原理给各国的探索者以很大的启迪,最终成为摄影术的“核心技术”。早在公元前3世纪中叶,我国春秋战国时期的大思想家墨子就在其著作《墨经》的光学八条中,详细地论述了他和他的弟子所做的“小孔成像”的实验,如图1-2所示。与此同时在西方的古希腊,著名哲学家亚里士多德在他所著的《质疑篇》一文中也提出了“小孔成像”的原理。

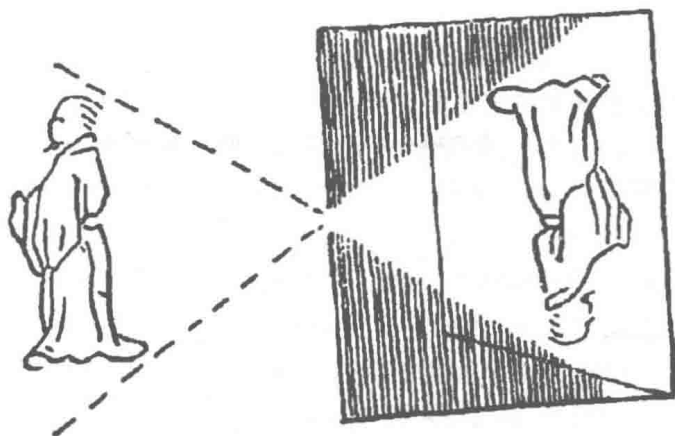


图 1-2

其后,在16世纪至19世纪,工业革命使自然科学的发展进入了突飞猛进的历史时期。1558年,意大利科学家波尔塔在他所著的《自然的魔术》中,推荐暗室装置可以当作绘画工具,文艺复兴时期的很多画家都是运用小孔成像原理来进行绘画创作,如图1-3所示。到了18世纪前后,出现了木制暗箱,在暗箱前面安装有孔纸片,在暗箱后面安装磨砂玻璃来成像。

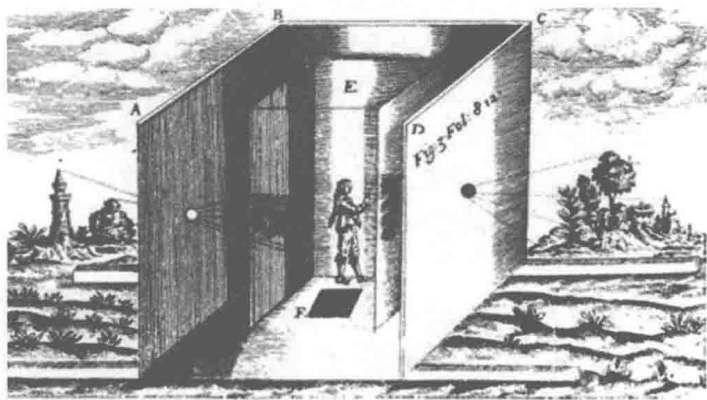


图1-3

1725年,德国解剖学教授舒尔泽(Schulze)首先发现硝酸银具有感光性,由于光的作用,使银可以变黑。1826年,法国人尼埃普斯在他住宅的窗台上,把感光后能变硬的白沥青涂在锡铭合金板上,经过八小时的感光时间,终于成功地拍摄了世界上公认的第一张照片。但是由于感光时间太长而且照片的影像模糊,尼普斯的发明未能得以推广。1838年,法国物理学家达盖尔(Louis. Daguerre)在研究使影像保留在物体上的方法时,突然发现有一个影像不小心留在了物体上,于是便将附近的化学物品逐一挪开,想看看究竟是什么造成了这个现象,结果发现:竟是一支温度计被打破后遗留下的水银,这一发现促使他找到了显影的方法,摄影术从此诞生了。后来,达盖尔一直想发表并出售他的摄影术,几经努力,最后他求助于法国科学院常任秘书、天文学家兼国会议员阿拉哥,并得到他的赞赏。阿拉哥是第一位看出摄影术的发明对艺术与科学的进步将提供最大贡献的人,也是最早建议并促成法国政府收购摄影术发明权的人。1839年8月19日,法国政府授命阿拉哥在科学院与美术学院的联合集会上,把达盖尔发明摄影术的详细过程并公布于众,并称之为“达盖尔摄影法”,在摄影史上,人们通常以这一天作为摄影术的诞生日。

达盖尔的银版照相机是利用镀有碘化银的钢板在暗箱里曝光,然后以水银蒸汽显影,再以普通食盐定影。这种方法的曝光时间大约需要二十到三十分钟,比需要八个小时曝光时间的尼埃普斯摄影术短得多,而且得到的照片十分清晰,可以永久保存。因此达盖尔摄影术相对来说比较实用,常用于拍摄静物、风光和人像等。

然而达盖尔摄影法拍摄的照片最终得到的实际上是一个金属正像,这就意味着照片不能复制。真正将底片从负片转换到正片从而使照片可以复制的是英国发明家塔尔波特(Henry. Fo. Talbot)。1835年,他开始试用涂有氯化银或硝酸银的图纸作为感光材料,在照相机里拍成负像,再利用日光印像,最后得到一幅与实物明暗关系相同的照片,他把自己的方法定名为“卡罗摄影术”。可是在申请发明优先权的问题上,“卡罗摄影术”是在达盖尔发明

银版摄影术的消息公布后,尽管它比达盖尔摄影术更加先进,但“摄影术的发明者”这一名誉最终还是落在了达盖尔的身上。

从1839年至1850年,摄影家们基本沿用这两位发明者的方法进行摄影。这两种摄影术的共同特点是感光材料的感光度都比较低。这种状况一直持续了二十多年,直到19世纪50年代,摄影又经历了一场重大的变革,伦敦雕塑家F. S. 阿切尔(Frederick. Scott. Archer)发明了火棉胶“湿板摄影法”,并流行于世。这种方法是将火棉胶(一种用硝化棉溶于乙醚和酒精中的黏性液体)和感光化学药品的混合液涂于玻璃板上,并使之光敏化。然后,将湿的玻璃板放入照相机中进行曝光;曝光之后,立即进行显影、定影和水洗,最终得到相对清晰的照片。

二、华丽的篇章——摄影成为一种时尚

1881年对于摄影来说是具有里程碑式的一年,这一年由发明家乔治·伊士曼(George. Eastman)和商人亨利·斯壮共同创建的“伊斯曼干版公司”正式成立了,它就是柯达公司的前身。干版技术对于摄影的大众化普及有着决定性的意义。在“伊斯曼干版公司”成立的前一年,24岁的银行记账员、业余摄影爱好者乔治·伊士曼就发明了干版涂布机,干版感光材料和胶卷的发明大大促进了摄影事业的发展,它对动态摄影、感光性能的改进、照相机与镜头的发展、灯光摄影和照片印刷等均起到了极大的促进作用。紧接着柯达公司于1888年成功地制造了第一台柯达照相机,如图1-4所示。“从语言学上说,‘柯达(Kodak)’这个词就像婴儿说的第一个‘goo’一样毫无意义,简洁、突兀,甚至有点粗鲁,字面上两端都由坚定不妥协的辅音字母截断,听起来就像你面前的相机快门声一样干脆。这不就是最好的名字!”乔治·伊士曼对“柯达”的名字这样解释到,如同它简单的名字一样,这台相机在使用上也很简单,是世界上第一台傻瓜相机。



图1-4

伴随着柯达相机“您只需按一下按钮,其余的我们来办”的宣传口号,柯达公司真正使笨重而复杂的摄影过程变得简单易用,并且几乎人人都可以做到,实现了乔治·伊士曼让使用相机“像使用铅笔一样方便”的目标,使摄影走进了千家万户,走进人们日常生活。

进20世纪后,摄影技术有了进一步的发展,如胶片感光度成千倍的提高,照相机的小型化、曝光的自动化及1945年发明的波拉黑白即显照片,如图1-5所示。波拉片是用一种特殊相机把已曝光的底片和能印出正像的相纸夹在一起,并在二者之间敷上糊状冲洗药品,拍摄之后,波拉片从相机中徐徐滚压出来,将相纸从底片上剥下来,便成为一张完整的照片。