

新世纪百科
知识金典

XINSHIJI
BAIKE ZHISHI
JINDIAN

重庆出版社

摄影艺术 与技法 1

张国清 主编



新世纪百科
知识金典
XINSHIJI
BAIKE ZHISHI
JINDIAN

摄影艺术 与技法 1

张国清 主编

重庆出版社

责任编辑 刘庆丰
封面设计 金乔楠
技术设计 费晓瑜

新世纪百科知识金典
摄影艺术与技法 1
张国清 主编

重庆出版社出版、发行 (重庆长江二路205号)
新华书店经销 重庆新华印刷厂印刷

*

开本850×1168 1/32 印张4.25 插页4 字数103千
1999年4月第一版 1999年4月第一版第一次印刷

印数:1—5,000

*

ISBN7-5366-4247-4/J·564
定价:7.00 元

新世纪百科知识金典

◆ 顾问(以姓氏笔画为序):

马少波	王伯敏	刘厚生	乔羽
冰心	全山石	江平	杨子敏
李家顺	张岱年	张振华	柯灵
柳斌	铁木尔·达瓦买提		
桑弧	桑桐	秦怡	蒋孔阳
翟泰丰	蔡子民	滕藤	滕久明
戴爱莲	魏巍		

◆ 总主编:

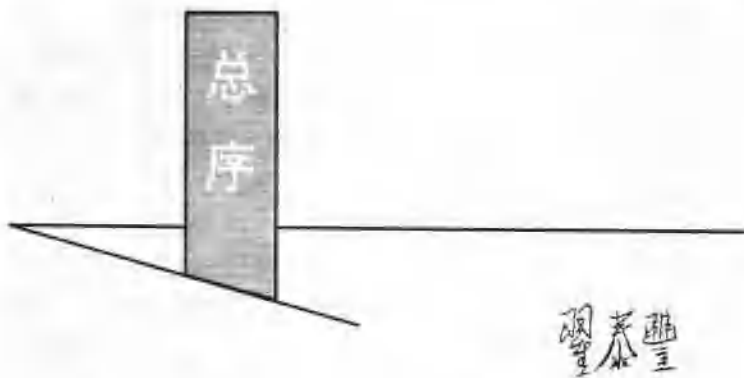
张虞 李书敏

◆ 副总主编:

许友梅 陈金才 熊静敏 黑淑琴
蒲华清 薛振安 柏家栋 傅之悦

◆ 总编委(以姓氏笔画为序):

文晓村	王中玉	叶延滨	曲炜
许友梅	陈金才	吴申耀	李书敏
李荣昌	沈寂	张虞	张文槐
杨巍	郑达东	郑可仲	单树瑶
柏家栋	钟代福	徐卓平	夏树人
梁子高	曾如信	傅之悦	黑淑琴
蒲华清	缪新亚	熊静敏	薛振安



21 世纪就在眼前。我们既要把握中华民族全面振兴的极好机遇,同时又要迎接世界各国综合国力主要是经济力的激烈竞争。科技是第一生产力,发展高科技是在综合国力竞争中立于不败之地的关键所在。培养一代有理想、有道德、有文化、有纪律的公民,在综合国力激烈竞争中赢得胜利,是决定中华民族命运的大事。

党的十五大为建设有中国特色社会主义的伟大事业绘制了宏伟的蓝图,赋予了教育文化战线的同志为建设有中国特色社会主义文化而奋斗的光荣任务。青少年是中华民族全面振兴的希望,因此,加强对青少年的教育就提到了全社会的面前。除了课堂的“传道授业”外,更要重视教育与改革开放的伟大实践相结合,面向现代化,面向世界,面向未来,教育青少年树立为中华民族全面振兴而奋发努力的使命感和责任感,托起明天的太阳。

“书籍是人类进步的阶梯”。好的书籍,是精神文明的营养素,是青少年的精神粮食,它在思想道德建设和文化建设中有着不可替代的作用,也是进行科学普及、社会教育和信息传播的重要工具。

改革开放以来,出版了一系列高品位的青少年读物,取得了

很大成绩,但和时代要求相比,同亿万青少年的需要相比,还是远远不够的。一些见利忘义之徒,千方百计制造不堪入目的黄、灰、黑出版物,通过种种非法渠道,流入一些学生的书包课桌,毒害他们的心灵,令人扼腕。形势要求新闻出版界、教育科技界、文化艺术界的同志不断努力,创作编写出更多、更好的内容丰富、情趣高尚的青少年读物。

《新世纪百科知识金典》是一批在教育、文化战线上工作多年的同志策划组织的。他们辛勤劳作,团结协作,历时三年编写出来。该书包容了许多学科的知识,有别于辞条式的编写方式,把知识的介绍与赏析融为一体,既是传统美德的传播、新知识的普及,又是对前人积累下的知识财富的学习鉴赏,也是迎接21世纪,普及文化科学知识的展示。这是一套兼具思想性、新鲜性、知识性、趣味性特点的读物,其中有许多知识,对青少年来说可能还是陌生的、新鲜的,在日常生活中经常“会面”,而又不知其所以然,本书正可以扫除一些盲点,弥补知识的不足。

这么多同志默默无闻地耕耘着这方土地,可谓功德无量。无怪乎许多专家学者、前辈名家对这套书给予热情指导与支持,并乐意为每个分册命笔题词。

我希望《新世纪百科知识金典》编写出版会受到广大青少年读者的欢迎,成为青少年喜爱的良师益友,我也希望有更多的同志为广大的青少年创造更多更好的精神粮食。

1998年2月

目 录

总序	翟泰丰	1
----------	-----	---

第一部分 绪论	1
---------	---

第一节 摄影技法与摄影艺术的内涵	1
------------------------	---

一、摄影的定义与功能	2
------------------	---

二、何谓摄影技法	4
----------------	---

三、摄影艺术概论	5
----------------	---

四、摄影艺术与摄影技法的关系	7
----------------------	---

第二节 摄影者应具备的条件	7
---------------------	---

一、照相器材是摄影者必备的工具	8
-----------------------	---

二、学习摄影知识,提高摄影兴趣	9
-----------------------	---

三、观察是摄影者的先决条件	13
---------------------	----

四、摄影者要充分发挥艺术想象力	15
-----------------------	----

第三节 摄影技艺发展史	17
-------------------	----

一、摄影的诞生	17
---------------	----

二、感光材料的发展	22
-----------------	----

三、照相机的发展	28
----------------	----

第二部分 摄影技法基础理论 32

第一节 成像原理与镜头 32

一、透镜成像 32

二、照相机镜头 34

三、镜头分类 36

四、特殊用途镜头 42

第二节 照相机的构造与分类 48

一、照相机的构造 48

二、照相机的分类 55

三、照相机的附件 64

第三节 摄影光源和曝光 66

一、光源 66

二、曝光 68

三、照相机景深 72

第三部分 照相机的选购、使用与维护 76

第一节 照相器材的选购 76

一、摄影爱好者理想的相机特性 76

二、怎样选购照像机 78

三、挑选“二手”照相机的注意事项 81

第二节 照相机拍摄常识 86

一、认真做好拍摄前摄影器材的检查工作

..... 86

二、正确安装胶卷 86

三、准确调拨光圈与快门的组合 87

四、取景调焦 88

五、拍摄前注意持稳相机 89

六、按动快门	92
七、正确卸胶卷	92
第三节 照相机的使用与维护	93
一、照相机使用注意事项	94
二、照相机的存放	98
三、照相机的维护与擦拭	99
四、电池与闪光灯的维护	101
第四部分 黑白与彩色摄影技艺	104
第一节 黑白摄影概述	104
一、黑白摄影的魅力	104
二、黑白艺术及其影调处理	107
三、黑白感光片	109
第二节 彩色摄影技法	117
一、彩色摄影原理	118
二、光源色温对色彩的影响	120
三、色彩的三要素	122
四、摄影中对色彩处理的要求	123

第一部分 绪论

摄影是现代科学技术与艺术高度结合的产物,它适应于人类精神的需求。摄影是反映社会现实生活,记录社会现象和自然现象的一种真实的、形象化的技艺;她凝住了无数珍贵的瞬间,使当今的历史成为形象的历史;摄影是人们表达和交流思想情感,达到审美享受的一种手段。她以其独到的光影语言,开拓出一片抒情达意的广阔领域;以其直观的形式,展示“百闻不如一见”的魅力,在人类文化史上产生巨大的震撼。

摄影的触角广泛地伸入到人类生活、文化教育、工农业生产、医疗、商业、宣传、军事、科研等各个领域,成为人类不可缺少的工具、助手和朋友。当今的摄影已经普及到家庭,成为广大群众文化生活的重要组成部分。随着社会经济的发展,人民物质生活和文化生活水平的提高,摄影作为一门提高自身文化修养、审美情趣的技艺,一定会被越来越多的人所接受和喜爱,成为人类欣赏美的最直接的工具,留住美的最直接的手段。

第一节 摄影技法与摄影艺术的内涵

摄影是伴随着科学技术的发展而诞生和成长起来的。自从一百多年前,世界上第一幅照片问世以来,在世界各国摄影艺术

家和科学家长期不懈的努力下,摄影技法与摄影艺术得到了突飞猛进的发展。现代摄影是一门艺术性与科学技术相结合的综合性很强的学科,它涉及到光学、化学、电学、机械以及电子技术及美学等方方面面。要提高摄影技法与艺术水平就必须从理论上、从情感上“充电”,激励自己认真学习研究摄影技法与摄影艺术,不断探索、提高自己的艺术鉴赏力,这样才能拍摄出艺术水平高,能够感染人的成功作品。

一、摄影的定义与功能

摄影俗称“照相”,诞生于十九世纪初叶。从它问世的一百多年以来,摄影取得了迅猛的发展,现在已成为人类生活中的不可缺少的一个很重要的方面,广泛应用于宣传报道、科学技术研究、艺术创造及人们的日常生活等诸多领域中。

摄影是鸦片战争后从西方传入我国的。英文里摄影这个词 photography 是由希腊文的“光”(photo)和“描绘”(graphic)所组成。根据多年摄影教学和理论研究的实践,我们认为摄影的定义可以表述为:从光源发出的光照射到物体表面上,其反射的光透过镜头折射聚光在感光材料乳剂面上,形成与物体相似的潜影,潜影经暗房加工处理成为影像。这样一系列物理、化学处理的加工过程称为摄影。简言之,摄影就是被摄物体在光和感光器材上经过物理、化学反应处理看得到的影像,称为摄影。通常摄影包括三个步骤:一是使景物形态通过物镜在感光材料上曝光,构成潜影;二是将曝光后的感光片经显影和定影等化学处理得到明暗程度与景物相反或色彩与景物互成补色的负像,即底片;三是使感光纸或另一感光片即正片通过底片曝光,再经显影和定影等化学处理而得到明暗程度或色彩与被摄景物一致的正像,即照片或透明正片。也有使用反转感光片拍摄的,经显影和定影等化学处理后,直接得到与被摄景物一致的正像。

摄影是一种图像语言。图像语言是迄今人类已知最古老的传播形式。史前洞穴壁画就是图像语言的一种, 中国人发明的象形文字也是一种图像语言, 汉字就是从这种图像语言形式演化而来的。然而, 最新、最完善的图像语言形式之一却是摄影照片。同语言文字相比, 一幅照片可以被世界上任何一个地方的人们所理解。它能够跨越语言文字差异的鸿沟, 是一种世界性交流手段, 是世界通用语。

摄影的种类和器材繁多, 除了分为黑白、彩色两大类外, 还包括在不同的光波下工作的摄影, 如红外线摄影、紫外线摄影、各类放射性摄影等; 使用不同的感光材料的摄影, 如银盐感光材料, 非银盐感光材料; 使用不同的感光器材的摄影, 如普通照相机、立体照相机、显微摄影、X 光摄影、超声摄影、高速摄影; 不同应用范围的摄影, 如科技、新闻、工业、农业、林业、渔业、牧业、广告、艺术、教育、体育、舞台、风光、静物、动物、人像、军事、航空、水下摄影等等。如果我们根据摄影应用的目的和领域及其具有的价值和社会功能来分, 应为三大类。

新闻摄影: 以传播新闻图像信息为目的, 应用于宣传报道领域的摄影活动及其摄影作品。它必须遵循的新闻原则是: 真实性、时效性原则, 新闻发生在何时? 何地? 何人? 何事? 何故? 五要素原则, 新闻的新鲜性、重要性、客观性、趣味性等价值原则。新闻摄影要求新、真、活、美, 力求在最短的时间内用最新、最美的摄影语言反映社会的真实生活, 发挥新闻摄影反馈调节社会的能力。

实用摄影: 利用摄影来真实地记录一些文件、资料。如拍摄书籍、报纸、档案和文件的微缩照片; 复制和照相凸版摄影; 医学与工业 X 射线摄影; 从属于研究、广告及宣传的工商业摄影; 为绘图与测量拍摄的航空摄影等等。他们利用摄影为自己的工作、专业或科学研究起辅助作用, 他们对摄影的兴趣与艺术性、

创造性无关,只是出于实用目的。实用性摄影照片不仅是一份记录,其价值主要是精确、清晰、客观,无误差及佐证性。社会功能是发挥实用价值的认识功能、教育功能,作为人类社会生活、自然科学与社会历史的史料而反馈于社会。

艺术摄影:以提供社会审美要求的艺术品为目的,应用于艺术消费领域的摄影活动及其作品。其社会功能是在满足社会审美要求的同时,引导人们追求高尚的审美情操。

摄影的各种门类是纵横交错的,而且还有一些是边缘性、交叉性的。不论哪类摄影,都有它本身各自的职能及社会功能,比如风景摄影,既能给人以美的享受,陶冶人们的高尚情操,又能激发人们的爱国主义热情,振奋民族精神;人像摄影能让人们保留下自己的青春年华,增加人与人之间的感情,又能满足人们对美的追求,丰富人们的精神生活;而体育摄影则能以健、力、美感染观众,又能给人以奋力拼搏、振兴中华的精神力量。至于广告摄影,既能以美育人,又是传递商品信息、宣传各类产品,促进经济建设的有效形式。不管哪种摄影作品,只要拍得好,都能得到人们的喜爱,都可能具有较高的艺术性,都能很好地发挥它们的社会功能。

二、何谓摄影技法

摄影技法是摄影科学技术、应用方法及技巧的简称。泛指根据摄影实践经验和自然科学原理而发展成的各种摄影工艺操作方法与技能。广义地讲还包括相应的摄影工具和其它物质设备,以及生产的工艺过程或作业程序方法。

摄影科学技术一般是指摄影过程的科学技术,包括照相器材技术——相机,镜头,附加镜,感光纸,闪光灯,三脚架等等;摄影曝光技术——慢门,快门,光圈等;胶片冲洗技术——软、硬显影,中途曝光显影,反转冲洗等;照片制作技术——黑化,白化,

叠放,套放,特技放大等技术。

摄影的应用方法和技巧从大范围严格地讲仍然属于技术范围,因为这些应用方法和技巧产生的前提是不能够违背科学技术原理,只能在实践中不断探索、积累经验,是对摄影技术的能动作用。依据当今的说法,可以把科学技术产生的摄影器材、冲洗放印等工艺过程叫做“硬件”。摄影人在摄影实践中运用摄影知识和经验,反复练习总结摸索出的省时、省力、有独特创新的达到迅速、精确、运用自如的技巧与方法可以称为“软件”。如表现同一被摄体的应用方法技巧就很多。是用远景还是用特写;是用标准镜头、远摄镜头还是广角镜头;是采用快速片还是慢速片;光圈与快门速度是开得大还是小;是采用正面光、侧面光还是逆光;是用蓝色滤光镜、红色滤光镜还是黄色滤光镜;是将被摄体展现得清晰、柔和还是模糊;照片印放得较明亮还是较灰暗;是用高反差相纸,还是低反差相纸,等等。所有这些技法拍摄的效果都是不同的,摄影者可以根据自己的经验及作品的主题来选择所用的技巧,以达到预期的效果。

对于初学摄影的人,必须通过反复练习与实践,才能熟练地运用光线、影调、色彩、构图,暗房后期加工等造型手段。技能和熟练技巧来自理论与实践相结合的勤学苦练。由此可见,摄影者不仅要懂得摄影“硬件”产生的科学技术原理,还要在此基础上掌握摄影“软件”,重视学习前人总结提炼的摄影方法与技巧经验,这样才能使自己充分发挥摄影“硬件”的“潜能”,最大限度地利用它,拍摄出一幅幅赏心悦目、有自己风格的、有价值的摄影作品。

三、摄影艺术概论

摄影艺术是一门摄影设备与造型艺术及人的主观能动性结合在一起的综合性艺术。它以照相机和感光材料为工具,在拍

摄时通过对被摄体的用光、影调、色调、色彩、画面构图等造型手段的处理并经过暗房制作的工艺程序,塑造真实、生动的艺术形象。摄影艺术属于造型艺术的一种,是摄影水平高层次的体现。

摄影艺术是在二维空间的画面上,表现具有三维空间的景物的平面造型艺术。摄影艺术与其它姊妹艺术的区别标志是以下几个方面:

首先摄影艺术所表现的对象必须是现实生活中实际存在的客观事物。直接面对被摄体进行拍摄,以作品的生活真实感和艺术性唤起观众的审美视觉感受,从而达到一定的艺术真实,这是摄影艺术有别于其它造型艺术的审美特征。

另外,摄影艺术的纪实性也是摄影艺术区别于其它姊妹艺术门类的主要特征。其它艺术,如绘画,其工具是笔、颜料、纸等,画家在进行创作时不受时间、地点、空间的限制,可以通过画家自己的艺术想象来虚构、反映自然。而摄影艺术则必须通过一定的机械学、光学、化学手段使客观现实形象真实地再现于感光材料上,形成可视的艺术形象。

其次,摄影艺术与其它艺术的区别还在于它具有瞬时性。摄影艺术的纪实性和摄影科学技术特征决定了摄影艺术必须在客观现实生活中直接抓取被摄体特定瞬间的艺术形象;另一方面摄影艺术形象的创造最后是通过照相机快门开启的短暂瞬间完成摄影创作任务的。

摄影艺术的目的是为了使人们精神上获得某种震撼和愉悦。照片不但需要美丽的色彩,协调的构图,梦幻般的视觉效果,更需要的是发生在自然界里的“真”,表现在伦理道德方面的“善”,然后运用摄影艺术挖掘出事物本身的“美”。成功的摄影艺术作品除了要有良好的摄影技法的基本功外,还要遵循艺术的存在宗旨,还必须掌握摄影艺术作品整体质量完美程度的标准。

摄影艺术作品整体质量完美程度的标准大致分为以下几个方面。一是要具有构思深刻性,别具一格的独创性和对生活形象的选择,提炼,浓缩和凝聚;二是要具有表达作品主观思想、情感的巧妙性,能够把“人人心中有”的普遍性情感,用“个个笔下无”的表现方法传达给观众;三是要具有把美的意识溶于恰当的形式和谐性,并运用得恰到好处,用完美的视觉形式因素(构图、光线、影调、色彩等)使人耳目一新;四是要注重时代感,让人们在作品中感受到一段历史时期的重要特征和气息。

四、摄影艺术与摄影技法的关系

摄影艺术与摄影技法的依存关系是相辅相成的。摄影艺术离不开摄影技法,科学的摄影技法是表达摄影艺术的梯子。摄影艺术如同电影、电视一样是一种对技术要求非常强的艺术形式。技术对形成摄影的形象性表现力方面有直接关系,技术不仅仅是指拍摄照片所必需的条件,而且也是我们借以表达思想、印象的一种工具,最美丽的风景也是通过技术手段体现在照片上的。如果没有摄影技术的各个组成部分,也就根本不可能再现现实生活。

然而技术并不是艺术的全部,也不是艺术的主要部份,更代替不了艺术。技术只能是艺术抒情表意的手段。摄影技术必须与摄影艺术家的创造力和审美情趣结合起来,才能拍摄出生动的、富有时代感的有生命力的好的摄影作品。

第二节 摄影者应具备的条件

学习摄影有个特点,就是易学难精。易在对照说明书大都能在短期内学会拍照,这就给人造成一种错觉,学摄影太容易了。难就难在往后的阶段,摄影水平,照片质量就再也没有多大

的发展、提高,摄影技艺长期停滞在不成熟甚至幼稚状态,久而久之自己也觉得索然无味,逐渐对摄影失去兴趣。如何才能超越自我,走出误区,在摄影技艺上摆脱停滞状态,走向成熟,冲刺到能够拍出技术上过硬,艺术上感染力强的摄影作品?下面几点是一个成功的摄影者所应具备的条件。

一、照相器材是摄影者必备的工具

拍照没有照相机等摄影设备,就犹如“巧妇难做无米之炊”。所以摄影者必须备有摄影器材就是不言而喻的。随着科学技术的不断发展,现代科学在摄影器材上的应用,使摄影设备品种繁多,摄影附件琳琅满目,这为提高照片质量打下了基础。摄影器材既然是摄影者不可缺少的必备工具,那么,摄影者对摄影设备就应有所了解,就应持辩证客观的态度。

许多初学者会犯这样的错误:别人用什么照相机,他们也选购什么照相机,也不管这种照相机是否适合自己的需要。购买不适合的设备必然产生两种结果,一是摄影者不能用它拍摄成功的照片,致使摄影的乐趣荡然无存;二是摄影者迟早要更换更适宜的设备,至使经济上蒙受一定的损失。

当今市场上照相机种类价格不一,摄影者要依据本人实际情况酌情而定。经济宽裕、热爱摄影事业及工作性质与摄影事业有关连的,应该购买较高档次的照相机,一次配齐附属设备和自备小暗房的器材。手头拮据而又非常热爱摄影的,建议先购买中档照相机,其它摄影器材今后逐步配齐。如果摄影者的性格与工作热衷于动态被摄体,要求使用快速、轻便、隐蔽、易操作的照相机;相反,拍摄物体、风景、建筑物之类的静态被摄体,最好采用底片较大的照相机;若准备兼及这两类摄影则应该两种类型的照相机各备一台。

“没有金钢钻,别揽瓷器活”,摄影者也不例外。许多人可能