

中学生综合素质拓展课程系列

「审美鉴赏篇」



SHU MA SHE YING

中学生

ZHONGXUE SHENG
SHU MA SHE YING
SHIYONG JIUDICHENG

数码摄影

实用教程

北京市海淀区教师进修学校附属实验学校 编写



中国书店

中学生综合素质拓展课程系列

审美鉴赏篇

中学生

数码摄影

实用教程

北京市海淀区教师进修学校附属实验学校 编写

中国书店

北京市海淀区教师进修学校附属实验学校 编写

编 著 莫树文

顾 问 刘永曾

总 策 划 彭 玮 宫喜华

策 划 赵付祥 董红军 郝玉伟

张连生 吴永刚

责任编辑 周 晖

中学生综合素质拓展课程系列·审美鉴赏篇

中学生数码摄影实用教程

出 版 中国书店

地 址 北京市宣武区琉璃厂东街 115 号

邮 编 100050

印 刷 北京国防大学印刷厂

开 本 850×1168 1/32

版 次 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷

印 张 4.375

字 数 112 千字

印 数 0001—3000

书 号 ISBN 7-80663-338-3/G·330

全套定价：80.00 元(五册)

★如发现图书残缺请直接与我社联系调换★

前 言

每当面对壮美山河、朝晖夕阴、人情风物、奇思妙趣，我们都会把把这些美好瞬间凝固下来的愿望，这是我们延长记忆的愿望，更是我们审美的要求。

过去，拍摄照片是一项专业技术，普通人拍摄的失败率很高。后来出现了“傻瓜相机”，使普通人也可以在光线不错时照出马马虎虎的照片。而数码相机的出现和成熟、大量电子技术的采用，使我们普通人都更容易照出理想的照片。照片介质不再限于胶片相纸，而成为无形有影的数码信息，在经济性和传播手段上都获得极大的解放。

今天，数码相机已然普及，但对于如何用好相机，拍摄更美的照片，多数人还是懵懵懂懂。学习数码摄影，成为很多人的愿望。北京市海淀区教师进修学校附属实验学校为培养学生的审美能力和艺术素养，在校本选修课程中开设了数码摄影课，受到学生的欢迎。

在教学过程中，教材问题一直困扰着师生。纵观当前书店里的摄影教材，适合初学者的并不多，针对数码影像的教材更少。很多教材还拘泥于传统相机时代的体系，从基本摄影技术和理论出发，求全求高，甚至直接引用很多数码摄影不再采用的概念和技术。还有的坚持认为“只有从胶片学起才能真正的学会摄影”，这也给普通的摄影初学者增加了不必要的学习负担。总的来看，很少有教材真正适应摄影初学者的学习起点，往往会“懂得的人看了还是懂，不懂的人看了还是不懂”。

作者在面向青少年的数码摄影教学中体会到，要真正的适应

学习者,就要站在学习者的立场体察他们拿着相机时,想怎么做,该怎么做,现实的困惑是什么,真正的要领又是什么,怎样能激发他们的艺术创造力。

我们知道,网上对初学者有一个有意思的称呼,叫“菜鸟”。本书就是为菜鸟而写,全书不拘泥摄影知识的体系,只按照菜鸟投入摄影的实用需求,从常见到深入,从操作到技巧,从现象到道理,一步步解决实际问题。浅近的说明和直观的图例,让最“菜”的菜鸟也能迅速上手。另一方面,本书不求艰深繁琐,但重视摄影知识和原理,知其然,知其所以然,帮助初学者登堂入室,踏上摄影高手的道路。

当然,这些想法是否适应大家的需求,或者这些想法是否在本书中得到了体现,需要读者和行家的评判指正。

本书编写过程中得到了很多同事和网友的支持,特致谢意。特别感谢绿野网山友自选糖果店(高静)鼎力相助。

让我们在数码科技时代共同发现和创造生活之美!



目 录

第一单元 数码摄影概述	1
第一章 摄影进入数码时代	2
□ 数码相机进入我们的生活	2
□ 数码相机好处多多	3
□ 数码相机的局限性	4
□ 数码相机的分类	6
第二章 数码相机的原理和结构	12
□ 原理其实很简单	12
□ 了解数码相机的基本结构	13
□ 到底什么是“数码”?	16
第二单元 新手上路	17
第三章 与像素有关的问题	18
□ 像素与分辨率	18
□ 像素与冲印照片的大小	19
□ 像素与文件大小	21
□ 用多高的像素拍摄合适	22
□ 如何调整像素	23
第四章 镜头焦距与视野	25
□ 了解镜头的主要特性——焦距	25
□ 焦距与视野	26
□ 等效焦距与实际焦距	27

<input type="checkbox"/> 镜头的分类	28
<input type="checkbox"/> 变焦比	30
<input type="checkbox"/> 光学变焦与数码变焦	30
第五章 按快门的学问——对焦问题	32
<input type="checkbox"/> 体验快门“两步走”	32
<input type="checkbox"/> 相机在这两步做了什么?	32
<input type="checkbox"/> 第一步要领——完成自动对焦	33
<input type="checkbox"/> 第二步要领——稳住相机,触发快门	34
<input type="checkbox"/> 其他对焦方式	35
<input type="checkbox"/> 按快门的学问还没有完	36
第六章 数码相机与计算机的连接	37
<input type="checkbox"/> 数码相机和计算机的连接	37
<input type="checkbox"/> 组织管理照片文件夹的要领	38
<input type="checkbox"/> 读卡器的使用	39
<input type="checkbox"/> 数码伴侣的使用	40
<input type="checkbox"/> 照片在计算机中的浏览	40
第三单元 高手起步	41
第七章 测光	42
<input type="checkbox"/> 为什么要测光	42
<input type="checkbox"/> 主要测光方式和应用方法	42
<input type="checkbox"/> 自动测光应用经验	45
第八章 摄影构图常识	47
<input type="checkbox"/> 追求画面的简洁	47
<input type="checkbox"/> 掌握主体与背景的关系	48
<input type="checkbox"/> 合理安排画面重心	50
<input type="checkbox"/> 丰富画面的层次	52
<input type="checkbox"/> 掌握画面的均衡	55
第四单元 高手之路	57
第九章 曝光控制初步	58

<input type="checkbox"/> 初识曝光参数	58
<input type="checkbox"/> 光圈	58
<input type="checkbox"/> 快门速度	60
<input type="checkbox"/> 光圈与快门的组合	61
<input type="checkbox"/> 光圈和快门速度的自动与手动控制	62
<input type="checkbox"/> 感光度	64
<input type="checkbox"/> 曝光补偿	65
<input type="checkbox"/> 包围曝光	69
<input type="checkbox"/> 曝光锁定	70
第十章 快门速度与图像的稳定	71
<input type="checkbox"/> 不同快门速度的拍摄效果	71
<input type="checkbox"/> 快门速度的选用	72
<input type="checkbox"/> 慢速快门的特效摄影	74
<input type="checkbox"/> 防抖动技术	75
<input type="checkbox"/> 慢速快门下稳定相机的要领和技巧	75
第十一章 光圈与景深问题	77
<input type="checkbox"/> 光圈与景深	77
<input type="checkbox"/> 影响景深的其他因素	78
<input type="checkbox"/> 影响景深因素的总结	79
<input type="checkbox"/> 景深的应用	79
第五单元 高手进阶	81
第十二章 摄影用光基础	82
<input type="checkbox"/> 不同的光线入射角度	82
<input type="checkbox"/> 逆光的魅力和用法	83
<input type="checkbox"/> 直射光和散射光	85
<input type="checkbox"/> 灯光摄影	86
第十三章 闪光灯的使用	87
<input type="checkbox"/> 闪光灯的作用	87
<input type="checkbox"/> 闪光模式	89

<input type="checkbox"/> 闪光灯与拍摄距离	90
<input type="checkbox"/> 防红眼功能	91
<input type="checkbox"/> 闪光灯的其他知识	91
第十四章 色彩还原与白平衡	93
<input type="checkbox"/> 白平衡	93
<input type="checkbox"/> 自动白平衡和预设白平衡	94
<input type="checkbox"/> 自定义白平衡	94
第十五章 其他数码摄影知识	96
<input type="checkbox"/> 场景模式	96
<input type="checkbox"/> 附加镜头	97
<input type="checkbox"/> 数码相机的保养维护	102
<input type="checkbox"/> 谈谈数码单反	105
<input type="checkbox"/> 在计算机上查看 Exif 信息	110
<input type="checkbox"/> 趣谈一则说网络	112
第六单元 后高手时代	115
第十六章 数码暗房初步	116
<input type="checkbox"/> 了解图片格式	116
<input type="checkbox"/> 熟悉 Photoshop CS 的界面和基本操作	118
<input type="checkbox"/> 调整照片大小	120
<input type="checkbox"/> 裁切照片	120
<input type="checkbox"/> 旋转照片	121
<input type="checkbox"/> 照片明暗色彩效果调整	122
<input type="checkbox"/> 修补照片瑕疵	124
<input type="checkbox"/> 滤镜的应用	126
<input type="checkbox"/> 了解图层操作	127
<input type="checkbox"/> 通过图层混合使照片饱满	128
<input type="checkbox"/> 制造朦胧的人像效果	129
<input type="checkbox"/> 局部调整画面效果	131

第一单元 数码摄影概述

数码相机是当前电子产品的新宠，正以爆炸的态势快速发展，品牌款型林林总总，让人有“忽如一夜春风来”、“乱花渐欲迷人眼”的感觉。数码相机正在成为我们熟悉的朋友，但同时又有点陌生。

数码相机为何被冠以“数码”的时髦称号？它和传统相机有什么不一样？它为什么如此受大众欢迎？这样多款型的相机究竟怎么区分？我又适合用哪种相机？数码相机真的就那么好吗？

在第一单元，我们将寻找初步的答案，同时对摄影原理、相机结构都会有一个浅近又贴近本质的认识。



第一章 摄影进入数码时代

□ 数码相机进入我们的生活

数码摄影是传统摄影技术和计算机技术相结合的产物。自20世纪90年代起,这一技术从航天领域转向民用,经历了数年发展后,许多技术瓶颈、实用性问题、成本问题逐步得到解决。2000年前后,数码相机市场终于迎来爆炸式发展,实用指标不断上升,价格不断降低,数码相机进入寻常百姓的消费范围。

2004年数码相机在中国内地市场的销售量达到264.8万台,推出新款型150多种,比上年增加达196.9%。2005年数码相机销量更达到387.6万台,2006年全年销量预计可接近500万台。数码相机的市场份额已远远超过了传统相机。

数码影像技术的进步,网络传播手段的发展,使摄影更加接近我们的生活,也培育出更多的摄影爱好者。学习一点摄影的知识与技能,追求更高的审美享受,充分体味创造的快乐,成为很多朋友的愿望。



图 1-1 摄影的关键在相机后的脑袋

无论你拥有一台小巧、时尚,但很“傻瓜”的数码相机,还是已经拥有一台令朋友们羡慕的高端数码相机,甚至专业数码相机,这些都不影响你体味摄影的快乐,本书都会对你有帮助。因为,最重要的是你对摄影的理解和技术的运用,而不是器材。

美国纽约摄影学院一本

著名的教程开篇有这样一句话：

“摄影的关键，不在于眼前的那部相机，而在于相机后面的那个脑袋。”

□ 数码相机好处多多

与传统相机相比，数码相机的家庭拥有率还有差距。相关调查表明，传统相机在城市家庭的拥有率达到 44.1%，而数码相机还远远达不到这个数字。但数码相机的销售量增长迅速，超过传统相机的家庭拥有率指日可待。更重要的是，目前多数家用传统相机闲置率很高，而数码相机则使用率很高。数码相机如此受欢迎是有理由的。

一、经济

数码相机可以持续不断地拍照片，基本不需要消费耗材。存储卡中存满了，拷贝清空即可再拍，爱好者没有了过去购买胶卷和冲印的经济负担，尽可以放开拍摄，随意尝试。过去一日拍数卷胶片已经很“疯狂”了，现在一日拍数百张数码照片也很平常。即使需要冲印，目前数码冲印的价格也到了非常经济的地步。数码相机工作必须有电池供电，但电池通常是可充电的，不是一次性。

二、易用

目前的数码相机基本上都具备自动聚焦、自动测光等功能，即使你缺乏专业知识，也能拍出不错的照片。如果初学者具备一些专业知识，更会如虎添翼。

三、直观

数码相机在拍摄前就可预览到拍摄效果，即“所见即所得”。拍摄后马上可以回放，如果不满意，可以删除或重拍，这大大提高了拍摄的成功率和创作的自由度，对于学习摄影更是有着无可比

拟的优越性。

四、数码化

数码照片本身就是一个图片文件,无需扫描,就是数字化的。这样,照片能以最快的速度进行后期处理、网上传送和印刷输出。数码照片可以随意无限复制而不会降低品质。数码照片可以用图形处理软件进行优化,弥补缺陷、增加美感,还可进行令人难以置信的效果处理,展现出无尽的影像魅力。

数码技术还拓展了相机的部分功能,很多在传统摄影中需要更换不同类型胶卷才能实现的功能,在数码相机上只需要调整参数就可实现,如白平衡、感光度等。

五、管理方便

数码照片可以在计算机中方便地保存、管理、检索。一台电脑中存储数万张数码照片没什么问题,无论保存多长时间也不会变形、失真、霉变,管理起来也非常方便。所有照片都自动记录了拍摄时的若干参数,完全不需要手工记录。这些在胶片拍摄时代都是不可想象的。

相信你在使用数码相机的过程中,还会体会到更多的好处。

□ 数码相机的局限性

数码相机与成熟的胶片相机相比,也存在一些局限性。但这些局限在发展过程中正在逐步得到解决或可以克服,对拍摄并无根本性的影响。我们只需要对这些局限有所了解。

一、抓拍较难

数码相机因为采用自动对焦与测光,需要启动电子快门,从开始按动快门到实际拍摄,有明显的时滞。拍摄后,相机要马上把照片存储起来,这一小段时间需要等待,是不能拍摄的。这些时滞现

象,因不同的档次的数码相机有不同的表现。此外,数码相机从开启电源,到进入拍摄状态,通常需要1~3秒。这些都很不利于我们抓拍。

目前,部分质量较好的数码相机快门时滞与开机速度问题已经解决得比较好了。专业数码相机则解决得更好,与传统相机基本无差距。

二、成像质量的差距

理论和实践都可以证明,目前的数码相机作品在分辨率、色彩、层次等方面和胶片摄影还存在差距。专业数码相机也只能接近于胶片的表现能力。

成像质量的差距,对一般爱好者来说并不明显,除非是数码相机质量过低。所谓胶片摄影的品质,通常是专业摄影师用专业器材,在严格的专业暗房中实现的。如果我们用普通的胶片相机拍摄,在街头的冲印店冲印,照片品质其实很难保证。实际情况是,冲印店提供的数码照片品质,通常明显高于胶片照片的品质。而高档的数码相机,其表现能力完全能满足专业的摄影创作要求,专业摄影师近年纷纷转向数码设备就是证明。

此外,数码相机在成像质量上还有一些说起来专业一点的指标差距。如数码照片宽容度小,曝光不准确时,照片品质就难以保证,数码暗房技术处理也不容易弥补。由于受限于工艺和成本,普通数码相机景深控制没有胶片相机理想等。这些问题在本书的学习中会提及。

三、相机价格偏高

家用数码相机的价格总的来看比家用胶片相机贵。但近些年,数码相机的价格下降很快,性价比日增。考虑到数码摄影基本无消耗,长远来看,其价格劣势基本不存在。

四、工作依赖电池

数码相机工作时严重依赖电池,耗电量可观,一旦没电马上就

不能拍摄了。不过随着电池性能的提高和相机耗电量的降低,这个问题也不再那么突出。

□ 数码相机的分类

市场上的数码相机大致可以分为消费型和专业型两大类。习惯上“DC”这个简称(Digital Camera)仅指消费型数码相机,而专业型数码相机被称为数码单镜头反光相机,简称为DSRL(Digital Single-Lens Reflex)。下面以消费型相机为主,介绍部分有影响力的经典机型,以增加初学者的感性认识。其中提到的一些指标大家可能还比较陌生,在随后的学习中我们可以逐步理解。

一、消费型数码相机

1. 袖珍型或时尚型

袖珍数码相机越来越小巧时尚、精致华丽,深受普通使用者,特别是女性朋友的追捧,又被称为时尚型相机。这类相机因为操作简单,具备自动聚焦和自动曝光等功能,没有或较少手动调节功能,即使不懂摄影也能用它拍出很好的照片,所以又被称为“傻瓜”相机。

袖珍机型中最小巧轻薄的相机的又有卡片机之称。如索尼的T系列,以DSC-T7最为典范,号称“天下第一薄”,厚度不足1cm,尺寸略大于名片,在市场上获得了极大的成功。



图 1-2 DSC-索尼 T7

此外如柯达 V550、卡西欧 EX-S500 等,都是广受欢迎的卡片机。



图 1-3 柯达 V550



图 1-4 卡西欧 EX-S500

这些相机外形秀气,轻巧便携,但在功能和成像品质上存在差距,摄影爱好者较少选择。

也有的袖珍机型体积稍大一些,但以性能胜出,如理光 Caplio R3,因具备大广角、大变焦比和防抖功能,成为摄影爱好者们辅助机型的选择。



图 1-5 理光 Caplio R3

2. 入门型

具备基本手动功能,适合初学者练习和创作的小型数码相机,被称为入门型相机。如佳能 A 系列机型,在同类相机中拥有出色的性能,在摄影爱好者中很有影响力,已经先后推出了十几款成功的相机,从 A40 起直到目前的 A620 长盛不衰。再如奥林巴斯 C700 系列,是较早推出的长焦和大变焦产品,先后推出十几款,也很受欢迎。柯达 Z7590 和佳能 S2 IS 等都是受到爱好者欢迎的长焦机型。



图 1-6 佳能 PowerShot A620



图 1-7 奥林巴斯 C770UZ



图 1-8 柯达 Z7590



图 1-9 佳能 PowerShot S2 IS

入门型相机中部分体积不大,比较便携的,爱好者常称之为“口袋机”。此外,一些原本属于主流型的相机,因为新机型的推出和价格的下降,也可能被划入了入门类型。

3. 主流型和旗舰型

市场上高端性能的消费型数码相机,因在摄影爱好者中有很大影响力,并具有主导市场的能力,被称为主流型数码相机。其中每个时期主要数码相机厂商都会推出性能领先的主流机型,被称为旗舰型。主流型相机通常机型较大,价格较高。

主流型相机中最具影响力的要数较早推出的索尼 DSC - F707 和 F717 相机,它们以领先的性能,成为当时市场的传奇。这两款相机虽然已经停产,但在摄影爱好者中拥有率还很高。本书的很多样片就是用索尼 DSC - F707 拍摄的。其后续机型 DSC - F828 则并未取得同样的成功。



图 1-10 索尼 DSC-F717



图 1-11 佳能 PowerShot Pro1