



职业技术·职业资格培训教材

印前制作师

YIN QIAN ZHI ZUO SHI

劳动和社会保障部教材办公室 组织编写
上海市职业培训指导中心



中国劳动社会保障出版社

印前制作员(师)

职业技术·职业资格培训教材

印前制作员

助理印前制作师



印前制作师

策划编辑 / 瞿伟洁

责任编辑 / 雷 谦

责任校对 / 于立新 洪 娟

封面设计 / 盛 欣

责任美编 / 张美芝

版式设计 / 沈 悦

ISBN 7-5045-5113-9



9 787504 551139 >

ISBN 7-5045-5113-9

定价：20.00 元



职业技术·职业资格培训教材

印前制作师

YIN QIAN ZHI ZUO SHI

主 编 姚海根
编 者 程杰铭 孔玲君
主 审 邵钦衍

中国劳动社会保障出版社出版
(北京市惠新东街1号 邮编100029)
发行所：张楚萍

北京市已故中国劳动社会保障出版社
787毫米×1092毫米 16开 10.75印张 320千字
2008年11月第1次印刷

定价：30.00元

联系电话：010-64623211

发行部电话：010-64627082

出版社网址：<http://www.cslp.com.cn>

发行部地址：北京惠新东街1号

联系电话：010-64627082



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

印前制作师/姚海根主编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2006
职业技术·职业资格培训教材
ISBN 7-5045-5113-9

I. 印… II. 姚… III. 印刷-前处理-技术培训-教材 IV. TS803.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 093964 号

姚海根 主 编
姚海根 告 白
姚海根 审 主

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

出 版 人: 张梦欣

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销
787 毫米×1092 毫米 16 开本 10.75 印张 229 千字
2006 年 11 月第 1 版 2006 年 11 月第 1 次印刷

定价: 20.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64911344

内 容 简 介

本教材由劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心依据上海 1+X 职业技能鉴定考核细目——印前制作师（国家职业资格二级）组织编写。本教材从强化培养操作技能，掌握一门实用技术的角度出发，较好地体现了本职业当前最新的实用知识与操作技术，对于提高从业人员基本素质，掌握印前制作师的核心知识与技能有很好的帮助和指导作用。

本教材在编写中根据本职业的工作特点，从掌握实用操作技能，以能力培养为根本出发点，采用模块化的编写方式。全书内容分为四个单元，主要包括：原稿数字化与图像处理，印刷工艺，印前数字工作流程、电子出版与数字印刷，管理与指导。

本教材最后附有知识考核模拟试卷和技能考核模拟试卷及其答案或评分标准，用于检验和巩固所学知识与技能，学生可在学习本教材后用其测试自己的学习成果。

本教材可作为印前制作师（国家职业资格二级）职业技能培训与鉴定考核教材，也可供中等、高等职业院校相关专业师生，以及相关从业人员参加岗位培训、就业培训使用。

前言

随着我国科技进步、产业结构调整以及市场经济的不断发展，特别是加入世界贸易组织以后，各种新兴职业不断涌现，传统职业的知识和技术也愈来愈多地融进当代新知识、新技术、新工艺的内容。为适应新形势的发展，优化劳动力素质，上海市劳动和社会保障局在提升职业标准、完善技能鉴定方面做了积极的探索和尝试，推出了1+X的鉴定考核细目和题库。1+X中的1代表国家职业标准和鉴定题库，X是为适应上海市经济发展的需要，对职业标准和题库进行的提升，包括增加了职业标准未覆盖的职业，也包括对传统职业的知识

和技能要求的提高。

上海市职业标准的提升和1+X的鉴定模式，得到了国家劳动和社会保障部领导的肯定。为配合上海市开展的1+X鉴定考核与培训的需要，劳动和社会保障部教材办公室、上海市职业培训指导中心联合组织有关方面的专家、技术人员共同编写了职业技术·职业资格培训系列教材。

职业技术·职业资格培训教材严格按照1+X鉴定考核细目进行编写，教材内容充分反映了当前从事职业活动所需要的最新核心知识与技能，较好地体现了科学性、先进性与超前性。聘请编写1+X鉴定考核细目的专家，以及相关行业的专家参与教材的编审工作，保证了教材与鉴定考核细目和题库的紧密衔接。

职业技术·职业资格培训教材突出了适应职业技能培训的特色，按等级、分模块单元的编写模式，使学员通过学习与培训，不仅能够有助于通过鉴定考核，而且能够有针对性地系统学习，真正掌握本职业的实用技术与操作技能，



从而实现我会做什么，而不只是我懂什么。教材后附本级别的知识考核模拟试卷和技能考核模拟试卷，使受培训者巩固提高所学知识 with 技能。

本教材虽结合上海市对职业标准的提升而开发，适用于上海市职业培训和职业资格鉴定考核，同时，也可为全国其他省市开展新职业、新技术职业培训和鉴定考核提供借鉴或参考。

本教材在编写过程中得到上海巴伐利亚职业培训咨询有限公司的大力支持，在此表示衷心感谢。新教材的编写是一项探索性工作，由于时间紧迫，不足之处在所难免，欢迎各使用单位及个人对教材提出宝贵意见和建议，以便教材修订时补充更正。

劳动保障部教材办公室

上海市职业培训指导中心

目 录

● 第一单元 原稿数字化与图像处理

- 第一节 数字摄影 (3)
- 一、数字照相机 (3)
- 二、数字摄影参数 (7)
- 三、数字摄影结果的硬拷贝输出 (12)
- 第二节 图像数字化与扫描 (15)
- 一、图像数字化 (15)
- 二、扫描仪 (21)
- 三、扫描控制界面与扫描参数 (25)
- 第三节 图像处理 (28)
- 一、数字图像基本概念 (28)
- 二、色彩传递与控制 (32)
- 三、色彩校正 (36)
- 四、图像的平滑处理 (45)
- 五、图像的锐化处理 (49)
- 六、混叠与抗混叠技术 (53)

● 第二单元 印刷工艺

- 第一节 胶印 (63)
- 一、胶印原理与材料 (63)
- 二、胶印计算机直接制版 (68)
- 三、胶印质量 (77)
- 第二节 其他印刷工艺 (83)
- 一、柔性版印刷 (83)
- 二、凹版印刷 (88)
- 三、丝网印刷 (93)

● 第三单元 印前数字工作流程、电子出版与数字印刷	99
(8) 第一节 印前数字工作流程	(99)
(8) 一、PDF 文件	(99)
(7) 二、电子作业传票	(103)
(12) 三、PDF 文件预处理	(105)
(21) 第二节 电子出版	(109)
(12) 一、索引彩色图像	(109)
(12) 二、跨媒体出版	(113)
(22) 三、电子出版文档	(116)
(82) 第三节 数字印刷	(119)
(82) 一、静电照相数字印刷	(119)
(32) 二、喷墨印刷	(125)
(26)	三
● 第四单元 管理与指导	133
(84) 第一节 数字工作流程	(133)
(32) 一、系统集成	(133)
二、信息流	(134)
三、JDF 工作流程	(137)
(30) 第二节 企业管理	(141)
(30) 一、印刷企业	(141)
(30) 二、培训与指导	(144)
(27)	三
知识考核模拟试卷	(147)
知识考核模拟试卷答案	(153)
技能考核模拟试卷	(154)
技能考核模拟试卷评分标准	(158)

1

第一单元

原稿数字化与图像处理

第一节	数字摄影	/ 3
第二节	图像数字化与扫描	/ 15
第三节	图像处理	/ 28

元单一策

野仗象图已外字媛辞原

8 \	景数宇媛	苻一策
31 \	图数宇已扫描	苻二策
85 \	野仗象图	苻三策

第一节 数字摄影

一、数字照相机

1. 数字照相机的结构

现代数字摄影技术起源于多种技术,但对数字摄影影响最大的要数电视传播活动图像所用的逐行扫描技术,尤其得益于电视摄像机为扩展到家用而作出的努力。电视传播摄像机与家用摄像机间的区别不仅体现在机器简化上,更体现在家用摄像机磁带记录技术的标准化上,其中最重要的事件是1975年制定的VHS(Video Home System)格式和1984年提出的Video-8格式。

1981年是数字摄影发展史值得纪念的重要年份,正是在这一年日本索尼公司推出了用于记录静止图像的电视摄像机,被命名为Still Vedio Camera,该摄像机具有常规摄影相机的所有属性,区别仅在于以CCD传感器代替胶片,信号记录在2英寸的软盘上,故又称为Magnetic Video Camera,简称MAVICA。以今天的技术条件、生产工艺和数字摄影应用水平而论,用CCD元件代替胶片生产数字照相机已经是尽人皆知的事实,可是在20多年前由传统摄录设备生产商开发数字照相机却使人惊讶。

静止电视摄像机MAVICA本身实在算不上是一种新发明,但它确实为数字摄影技术解决了如下问题。

- (1) 数据记录载体用微型磁盘代替磁带,从而允许快速访问由静止电视摄像机记录结果。
- (2) 生产了与35 mm反光照相机非常接近的电视摄像机,为以后生产专业单镜头反光数字照相机打下了基础。
- (3) 开发出与静止电视摄像机配套使用的打印机,形成数字摄影与硬拷贝输出系统。
- (4) 生产出从微型磁盘读取图像的工具,包括硬件和软件两个方面,是数字摄影结果交换的基础技术。
- (5) 通过电话线传送图像的遥控装置。

索尼公司在1981年生产的静止电视摄像机在记录分辨率方面与其他电视摄像机没有区别,因为MAVICA仍然使用模拟电视的信号传播标准,因而本质上属于视频设备,但毕竟是数字摄影的萌芽。

作为数字摄影的萌芽技术,MAVICA存在的某些缺点是可以理解的。主要缺点在于静止电视摄像机拍摄画面尺寸比35 mm幻灯片略大,一张微型磁盘可存储25幅图像,每幅图像约包含40万像素;假定胶印用图像分辨率为120像素/cm,则这样的画面只能印刷护照用照片。可见,MAVICA的主要缺点是分辨率太低,原因在于采用了电视传播标准。此后有不少公司曾努力提高静止电视摄像机的分辨率,以佳能和索尼公司最为典型。

现代数字照相机与 MAVICA 相比已有了较大变化,不仅体现在系统结构方面,更体现在 CCD 元件生产技术的进步。以系统结构而论,数字照相机与模拟照相机确实不存在原则性的差异,机身、镜头以及相应的光学系统、光圈与快门速度调节机构、测光系统、取景器和快门等对数字照相机也是必需的,最大的区别在于模拟照相机以胶片为成像平面,而数字照相机的成像平面则改用了有规则排列的 CCD 传感器。此外,数字照相机通常提供观看拍摄结果的液晶显示屏,以便在拍摄结果不满意时可以删除。有模拟照相机拍摄经验的摄影者都知道,用模拟照相机拍摄时,操作者在取景器中看到的景物与实际拍摄出来画面总存在相当的差别,这种差别称为视差,这种现象在数字照相机中同样存在。

按照成像质量的高低,数字照相机可以划分成普通用途数字照相机和专业用途照相机两大类,其中普通用途数字照相机类似于模拟傻瓜照相机,仅提供有限的调节功能,但使用方便,适合于缺乏专业摄影知识的一般用户使用;专业数字照相机由数码背和镜头构成,外形很像专业用途的模拟照相机,光圈、快门速度等调节机构一应俱全,可以按拍摄需要选配各种镜头,例如广角镜和长焦距镜头等,只要镜头卡口能接得上就可。

2. 数字照相机的工作方式

1990 年以前,要明显提高数字照相机的记录分辨率几乎不可能,因为那时 CCD 元件的价格还相当昂贵,且按当时的 CCD 生产工艺也不可能为提高分辨率而在数字照相机的成像平面很小的单位面积内提供足够数量的 CCD 传感器单元。因此,在 1990 年前 CCD 在图像捕获方面的主要努力方向是开发平板扫描仪,例如早在 1980 年前元件开发商就为扫描仪生产了线排列的 CCD 传感器,价格算不上高,且第一代以逐行扫描方式工作的平板扫描仪只能用于光学字符识别和传真文档扫描。但此后不久,CCD 技术就在照片原稿扫描上找到了用武之地;几乎与此同时,扫描仪使用的工作原理被移植到了数字摄影上。

数字照相机的工作原理类似于平板扫描仪,捕获数字图像的过程本质上是对景物扫描的过程,因而用数字照相机拍摄画面又称为数字成像扫描。据此,数字照相机可分为点扫描、行扫描和区域扫描三种。

点扫描数字照相机包含三个滤色镜,分为并行和串行两种方式。行扫描数字照相机分为一行扫描和三行扫描两类,其中一行扫描需使用三个滤色镜,也有并行和串行两种工作方式,而三行扫描数字照相机分色和捕获图像一次完成。区域扫描数字照相机的 CCD 传感器布置在二维平面上,有静止和活动之分。前者分为单传感器组和三传感器组两大类:单传感器组再细分为并行和串行工作方式,三传感器组同时完成分色与扫描。活动型有一个传感器组,分为并行和串行两种工作方式。

以行扫描数字照相机拍摄时,来自被摄对象表面的光信号分解为三个色彩通道,三行排列的 CCD 传感器组由步进电动机驱动,到达目标位置时一次捕获三种主色,再移动到下一位置。由于行扫描数字照相机采用序列图像扫描工作方式,因此要求在图像捕获期间保持恒定的光照条件,每次移动距离的准确度要求极高,且被摄对象在整个扫描捕获时间内保持其位置不变,这些基本条件限制了数字照相机的应用领域。

显然,以点扫描方式捕获图像信号的数字照相机工作效率太低,以至于无法实现抓拍任务;行扫描数字照相机与平板扫描仪的工作方式类似,CCD 元件排列成行,但工作效率还是不高,也很难完成抓拍任务;区域扫描方式数字照相机的工作效率最高,因为 CCD 元件排列在成像平面上,按下快门后成像也同时完成了。

若区域扫描数字照相机仅包含一组 CCD 阵列,则需要在成像平面前安装一控制滤色镜位置的转轮,被摄对象的三原色信号依次为各单色 CCD 阵列接收,合成为彩色图像;区域扫描数字照相机包含三组 CCD 阵列时,每个 CCD 阵列均带滤色镜,被摄对象的光信号照射到 CCD 阵列后一次完成图像捕获,无需合成。

图 1-1 是区域扫描方式工作的数字照相机的成像原理示意图,被摄对象通过照相机上的镜头组(光学系统)映射到 CCD 传感器阵列表面,只要成像平面上布置有三组 CCD 传感器阵列,则拍摄时景物一次捕获成功。如果成像平面上只有一组 CCD 元件,则拍摄时仍需分三次扫描捕获信号,每次一种主色,最后再合成为一个数字文件。

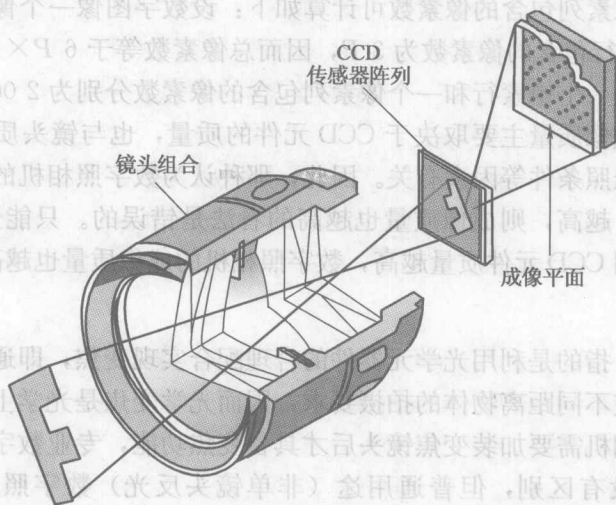


图 1-1 区域扫描方式数字照相机成像原理示意图

3. 数字照相机的成像能力

对数字照相机分辨率的要求离不开具体的应用,但单就数字照相机的分辨率一项指标而言,当然是分辨率越高越好。其主要原因是,如果要放大数字照相机的拍摄结果,就要涉及数字照相机的分辨率,它将直接影响到输出图像的质量。如果拍摄结果仅仅是在屏幕上观看,则对数字照相机的分辨率就不应该过于苛刻。

事实上,用分辨率一词来表示数字照相机捕获客观世界外像的能力并不正确,至少是不全面的。数字照相机捕捉信息的能力应该用拍摄一次画面时数字图像中包含多少个像素来描述,因为照相机的成像平面尺寸总是一定的,因此衡量数字照相机能力的指标自然应该是一次成像时能产生多少个像点。1997 年前,100 万像素的数字照相机基本上不存在;

但到了1998年,100万像素的数字照相机就已经成了主流产品;1999年初时,200万像素的数字照相机被推向了市场;现在,动辄几百万像素的数字照相机可以说比比皆是,虽然成像质量各不相同,但数字照相机的发展速度之快是十分惊人的。

数字照相机成像平面的宽度和高度的比例大约为1:1.5,对一架100万像素的数字照相机,所有水平行像素之和与所有垂直列像素之和相加即等于1 000 000像素,而水平行像素之和与垂直列像素之和的比值约为1.5,即水平行像素之和为600 000,垂直列像素之和为400 000。按这一数字推算,如果最终的图像分辨率取为300 dpi,并设图像的高度为 H in,则其宽度为 $1.5H$ in,得 $300H \times 300 \times 1.5H = 1\,000\,000$,据此可算得 $H = 2.72$ in。即像素捕捉能力为1 000 000的数字照相机拍摄得到的图像分辨率调整为300 dpi时,该图像的宽度和高度分别为4.08 in和2.72 in。若这样的图像以200 dpi的分辨率输出,则图像尺寸可增加到6.12 in $\times$ 4.08 in。上述基本原理可用于求解任何数字照相机的像素关系,例如假定600万像素数字照相机的成像高宽比为1:1.5、高度和宽度方向分辨率相同,则一个像素行和一个像素列包含的像素数可计算如下:设数字图像一个像素列包含的像素数为 $2P$,则一个像素行包含的像素数为 $3P$,因而总像素数等于 $6P \times P$,解得 $P = 1\,000$;因此,该数字照相机一个像素行和一个像素列包含的像素数分别为2 000和3 000。

数字照相机的成像质量主要取决于CCD元件的质量,也与镜头质量与尺寸、光学系统以及拍摄现场的光照条件等因素有关。因此,那种认为数字照相机的成像能力(拍摄画面包含的像素数量)越高,则成像质量也越高的看法是错误的。只能这样说,当CCD元件的数量相同时,则CCD元件质量越高,数字照相机的成像质量也越高。

4. 光学变焦

所谓光学变焦,指的是利用光学元器件的合理配合实现变焦,即通过照相机的光学系统改变焦距,以适应不同距离物体的拍摄要求,因而光学变焦是光学上的缩放。在模拟摄影时代,专业用照相机需要加装变焦镜头后才具备变焦功能,专业数字照相机与专业模拟照相机的变焦功能没有区别,但普通用途(非单镜头反光)数字照相机的变焦确实与35 mm的傻瓜相机类似,这种数字照相机内置变焦镜头系统,通过按下照相机机身上的按钮实现光学上的变焦。由此可见,数字照相机的光学变焦系统通过配置光学部件来增大或减小CCD阵列拍摄下来的景象,就像模拟照相机通过光学部件增大或减小胶片上的影像那样。

普通用途数字照相机由于按经常使用的拍摄参数经过优化处理,镜头组的设计符合大多数拍摄要求,因而有拍摄角度大的优点,无需广角镜就能得到近似于广角镜效果的图像。然而,普通用途的数字照相机镜头面积很小,因而很难获得高质量的数字图像。

由于在数字照相机成像平面上排列的CCD传感元件数量总是有限的,即使在将来也是如此,或许将来有一天CCD元件在成像平面上的排列密度可以与胶片的分辨能力媲美,但至少到目前为止数字照相机对景物质点的分辨能力还无法与胶片记录景物的模拟照相机相比。数字照相机变焦功能的重要性在于,在拍摄时应该使被摄对象尽可能填满成像平

面，因为浪费数字相机捕获信息的能力实在可惜，此外也省去了后期加工的麻烦。

5. 数字变焦

这种功能只有在数字照相机上才存在，再高级的模拟照相机也不可能提供数字变焦功能。数字变焦类似于图像处理软件的画面放大和缩小操作，例如 Photoshop 在 View 菜单内提供的 Zoom in（放大）和 Zoom out（缩小）命令，以及工具箱内的缩放工具。光学变焦可以使远距离的被拍摄对象拉近，实现真正意义上的画面内容放大或缩小。但是，数字变焦不会也不可能放大（或缩小）实际画面，仅仅是放大（或缩小）数字图像中的像素。

举例来说，数字图像以 100% 的比例显示时，每一个像素对应于计算机或其他屏幕上产生的一个显示点，该显示点的大小与像素代表的尺寸没有关系；如果数字图像以 200% 的比例显示，则计算机或其他屏幕必然用 4 个显示点代表对应的像素，虽然显示点的数量从一个增加到了 4 个，但数字图像的像素数量并没有增加；当数字图像的显示比例从 100% 改变成 50% 时，屏幕上产生的每一个显示点代表数字图像的 4 个像素，该显示点将以 4 个像素的平均值给出显示颜色，数字图像的像素数量同样不会改变。

由此可见，尽管数字照相机都内置数字变焦功能，但这并不意味着数字照相机的光学变焦能力得到增强。数字变焦和光学变焦是两个完全不同的概念，光学变焦（缩放）确实使落在数字照相机 CCD 传感器上的图像放大或缩小，而数字变焦只是在拍摄完成后放大或缩小像素的显示比例，造成被摄对象离照相机更近或更远的感觉。这种功能与看电视时座位离电视机屏幕远近不同产生的视觉效果一样，但电视机的扫描行却并没有变化。

光学变焦和数字变焦均采用“数字+乘号”的书写方式，例如若照相机的数字变焦参数书写为 12X，则表明该数字相机具备使图像放大 12 倍显示的能力。又比如，设数字照相机的光学变焦和数字变焦能力分别为 4X 和 8X，则被拍摄对象的放大比例可以达到 4 倍，而对拍摄所得数字图像的放大显示比例能力为 8 倍，不可能是 32 倍。

二、数字摄影参数

1. 白平衡

从色彩学的基本知识可以知道，观察者看到的物体的色彩视光源颜色而定，例如暗房中只打开红灯，则日光下观察显示为白色的对象在此条件下变为红色。然而，人的大脑可以适应光源色彩的变化，如果在正常光照条件下物体颜色为白色，则该物体无论是放置在阴影、受阳光直射或白炽灯的照射下，眼睛产生的视觉效果还是白色。数字照相机与胶片照相机的区别之一，是数字照相机可以模拟大脑对环境变化的调节，它根据光源色彩处理来自 CCD 传感器的光信息，这就是数字照相机的白平衡功能。关于白平衡的概念可以简练地叙述为：数字照相机模拟人的大脑适应光源色彩变化的能力，是数字照相机根据光源色彩来处理来自 CCD 传感器信息的功能。

专业数字照相机都具备白平衡设置功能，即使在自然光线下拍摄前也应该选择与光线

匹配的白平衡参数。然而，设置白平衡时必须了解另一个重要概念，即与白平衡参数设置有关的色温。一般来说，可见光源的颜色会随着取景器和其他条件的变化而改变，光源颜色的客观度量便是色温，它的定义为黑体加热到能够发射出相同波长的光线所需要的温度。

由于色温以绝对温标衡量，因而以绝对黑体定义更妥当。绝对黑体在任何温度下能吸收全部可见光谱，它的辐射能力最大且最稳定，因此可将黑体作为参考标准。一定的光谱功率分布能表现一定的光色，而黑体辐射的光谱功率分布由温度决定，所以人们将光源的色度与某温度下黑体辐射的色度相比较，如果与黑体某一温度的色度一致时，该光源的光色可由某一温度值来表示，似乎是颜色的温度，色温因此得名。例如，一个光源的颜色与黑体加热到绝对温度 3 000 K 所发出的光色相同，这个光源的色温就是 3 000 K，它在 CIE1931 色度图上的色度点应为 $x=0.437$ ， $y=0.404$ ，这正好落在黑体轨迹上面。

下述对于色温的一般描述有助于正确理解色温与光源颜色间的关系：当光源的色温在 5 000~5 500 K（绝对温标）时，会显现出白色；那些色温较低的光源则显现出淡黄色或红色，例如白炽灯等光源颜色；色温较高的光源则会带点蓝色。

色温是光源的重要指标。相对光谱能量分布是用系列数据或曲线的形式来表示光源的光色，而色温却用单一性的量值来表示一种光源的光色。可见，在一般情况下使用色温较方便。对印刷工艺来说，光源色温对复制效果的影响较大，例如，分色用光源的色温应与分色胶片的感性性相匹配，色温过高或过低都会直接影响分色效果。色温在 5 500~6 500 K 的光谱能量分布较符合制版分色的要求。用来检查印刷品的照明光源，色温以 6 500 K 为适宜，否则所呈现的色彩将会出现偏差。

摄影与印刷同属彩色复制工艺，即使非专业的摄影工作者也应该掌握基本的白平衡参数设置，当采用数字照相机的自动拍摄模式时，色温范围大体上在 4 200~8 000 K 之间。如果室内照明为白炽灯，则拍摄前宜将白平衡调节至色温 3 000 K；室内照明使用荧光灯（日光灯）时，白平衡参数设置在色温等于 4 200 K 是适宜的；若在室外拍摄，且被摄对象处于阳光的直接照射下，那么对应的白平衡参数应设置成色温等于 5 200 K；无论是使用数字照相机的内置闪光灯或专用的外置闪光灯，白平衡可设置到 5 400 K 色温；在室外多云条件下拍摄时，产生白色需要的色温将变得更高，以设置为 6 000 K 较为合适；如果被拍摄对象处在阴影下，或室内照明条件（强度）明显不足，则建议使用 8 000 K 的色温。

专业数字照相机通常提供自动白平衡功能，因而在大多数照明条件下建议使用照相机的自动白平衡功能。如果选择自动白平衡功能后无法得到满意的拍摄效果，则可以根据实际光照条件从上面介绍的白平衡参数中选择一种，但应该参阅数字照相机说明书作出最终选择，或启用数字照相机的其他白平衡选项。

2. 测光模式

早期模拟相机不提供测光功能，使用时必须在拍摄前根据天气、光照条件、周围环境