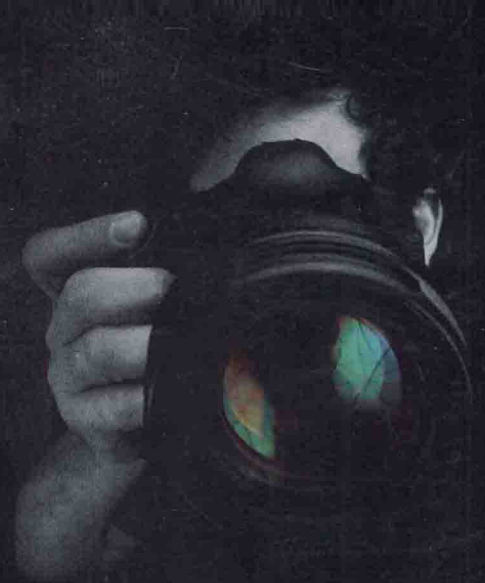


曹培鑫 总主编

21世纪摄影专业基础教材

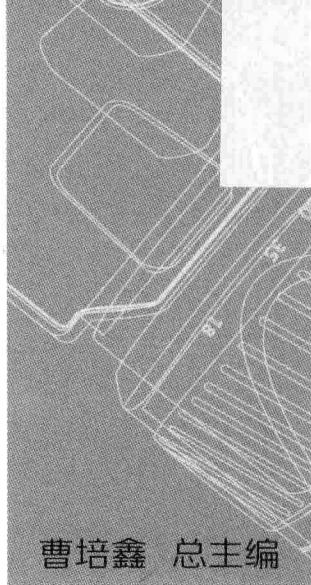
Photography Tutorial

于然 于琪林 / 著

摄影技术

中国传媒大学出版社





曹培鑫 总主编

21st 世纪摄影专业基础教材
Photography Tutorial
摄影技术

于 然 于琪林 / 著

中国传媒大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

摄影技术/于然,于琪林著.——北京:中国传媒大学出版社,2014.9

(21世纪摄影专业基础教材)

ISBN 978-7-5657-0895-4

I. ①摄… II. ①于… ②于… III. ①摄影技术—教材 IV. ①J41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 315351 号

摄影技术



著 者 于 然 于琪林
主 编 曹培鑫
策 划 冬 妮 李磊潮
责任编辑 张 旭 欧丽娜 吴 磊
特约编辑 李 雪
责任印制 阳金洲
封面设计 拓美设计
出 版 人 蔡 翔

出版发行 中国传媒大学出版社

社 址 北京市朝阳区定福庄东街1号 邮编:100024
电 话 86-10-65450528 65450532 传真:65779405
网 址 <http://www.cucp.com.cn>
经 销 全国新华书店

印 刷 北京中科印刷有限公司
开 本 787×1092mm 1/16
印 张 22.75 彩插:1
版 次 2014年9月第1版 2014年9月第1次印刷

书 号 978-7-5657-0895-4/J·0895 定 价 49.00 元

版权所有

翻印必究

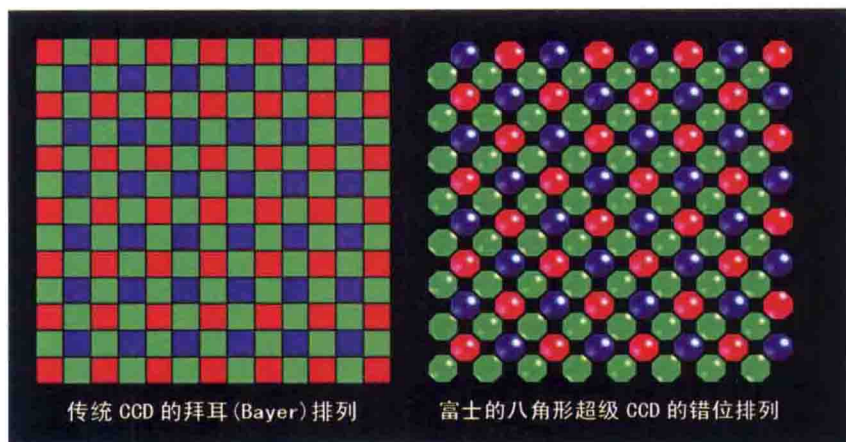
印装错误

负责调换

主编：曹培鑫

编委（按拼音排序）：

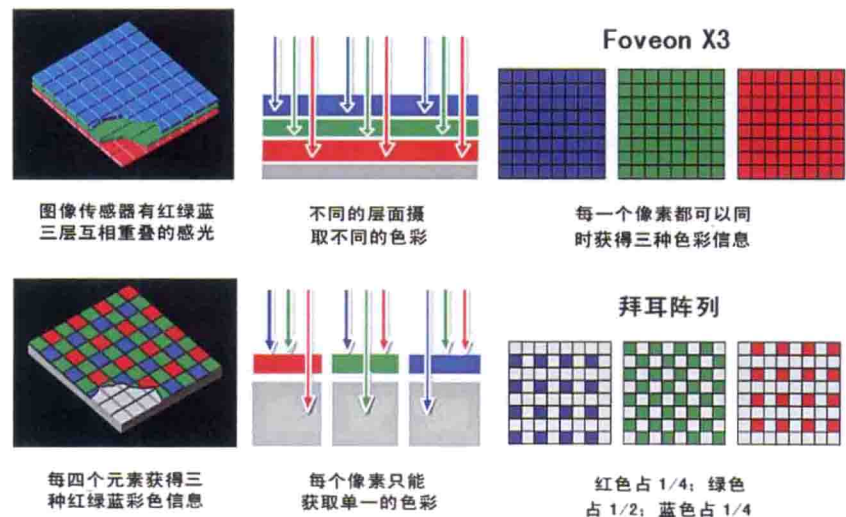
[西] Alfonso de Castro [法] Christophe Loviny
董介人 巩 政 金梦玉 康延智 梁 飞 刘芑杉
刘惜时 刘星怡 罗 戟 马怀贵 马有基 [德] Michael Ende
裴肇瑞 孙晓璐 王更新 魏泰祥 肖 蕾 肖文照
徐雪寒 杨 建 杨宇航 于惠通 于琪林 于 然
钟建明



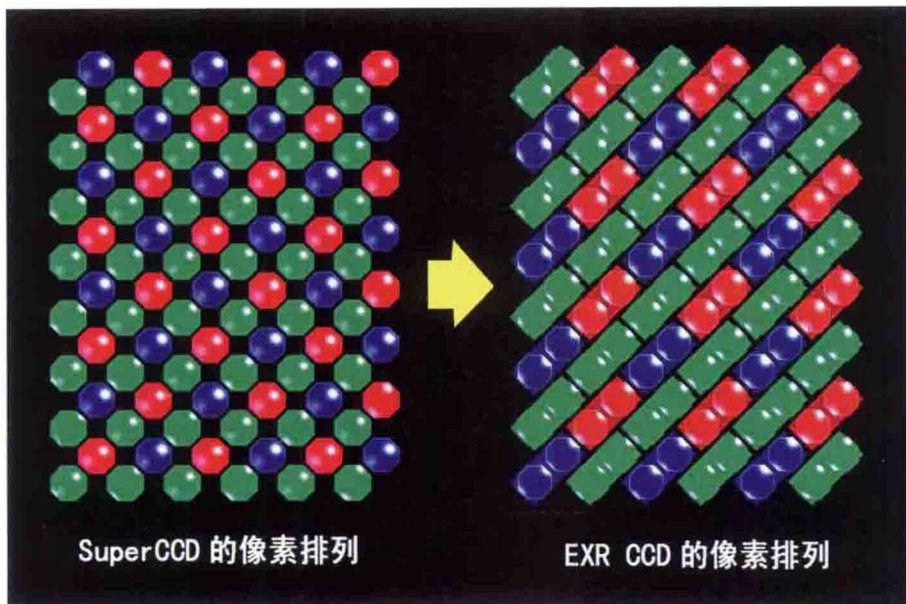
▲ 彩图 1 拜耳阵列 CCD 与富士 Super CCD 的排列方法对比



▲ 彩图 2 Foveon X3 传感器的标志符号和它的三层感光技术示意图

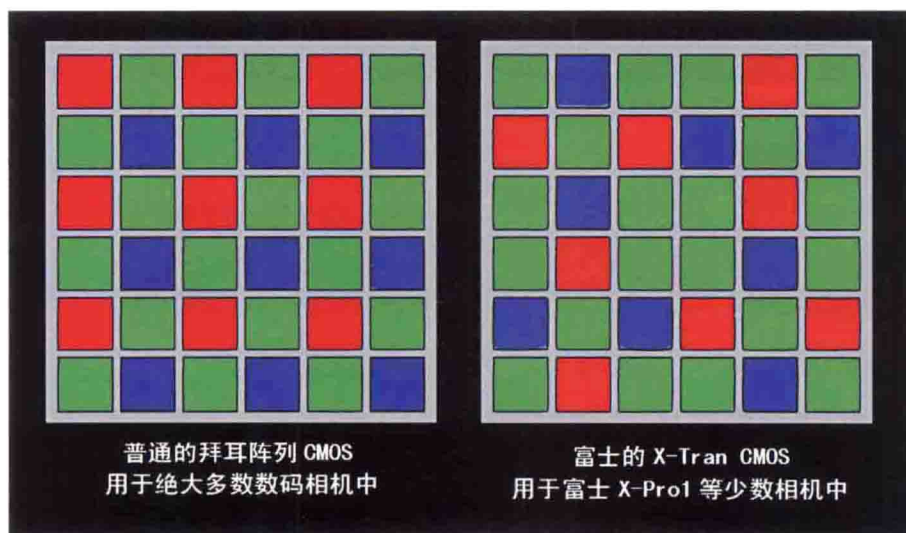


▲ 彩图 3 Foveon X3 传感器与普通拜耳阵列传感器的对比



▲ 彩图 4 富士的 EXR 技术 Super CCD

▼ 彩图 5 富士 X-Tran CMOS 的原理图



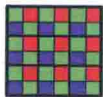
拜耳阵列的 CMOS

拜耳阵列的 CMOS
2x2 像素的一个单元



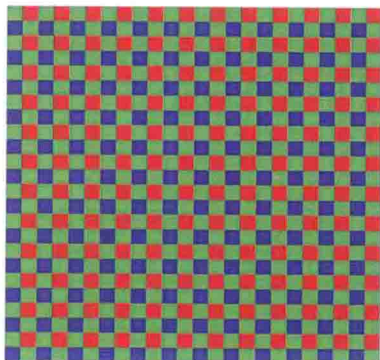
1 个 RGB 单元

拜耳阵列的 CMOS
的 36 个像素



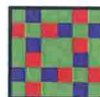
9 个 RGB 单元

拜耳阵列的 CMOS 的 576 个像素

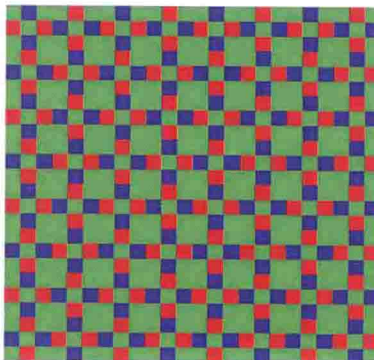


富士 X-Tran CMOS

富士 X-Tran CMOS
6x6 的 36 个像素



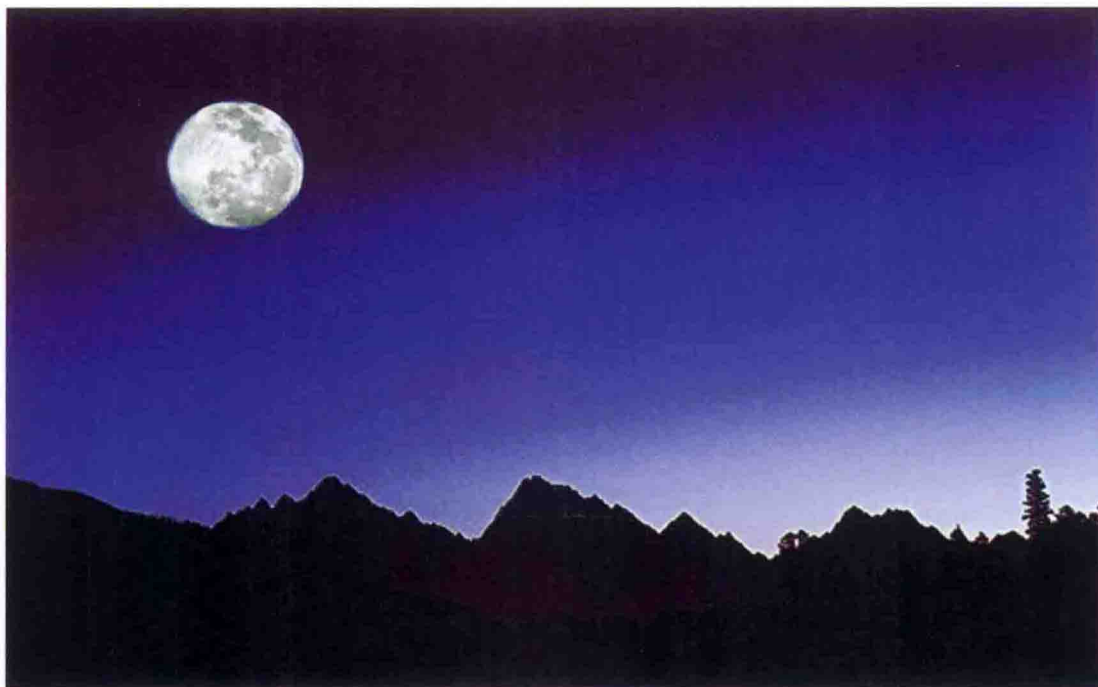
富士 X-Tran CMOS 的 576 个像素



▲ 彩图 6 普通拜耳阵列传感器与 X-Tran CMOS 传感器的色彩合成对比

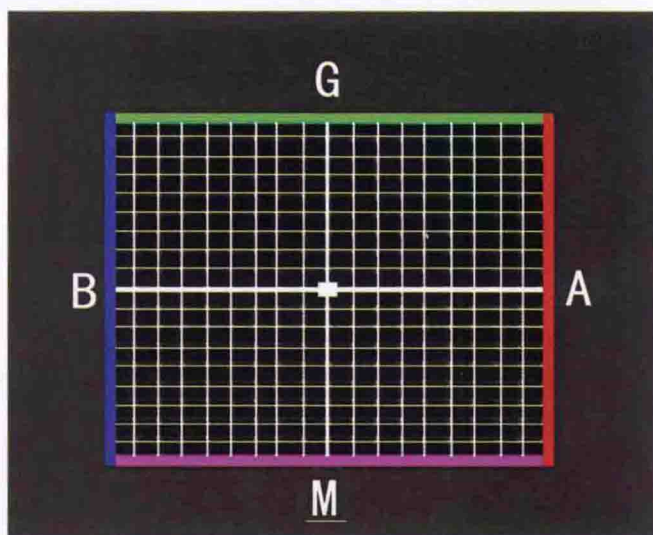
▼ 彩图 7 利用早上日出时刻太阳的低色温拍摄的暖调照片



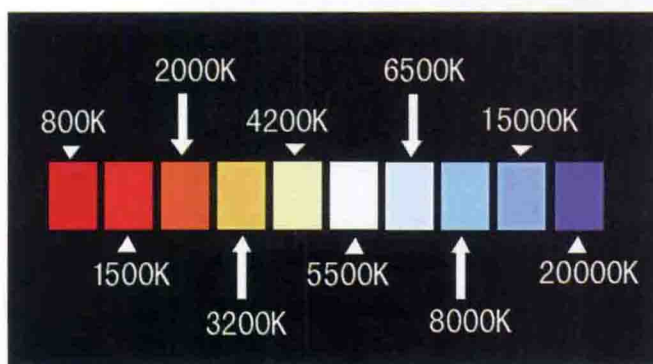


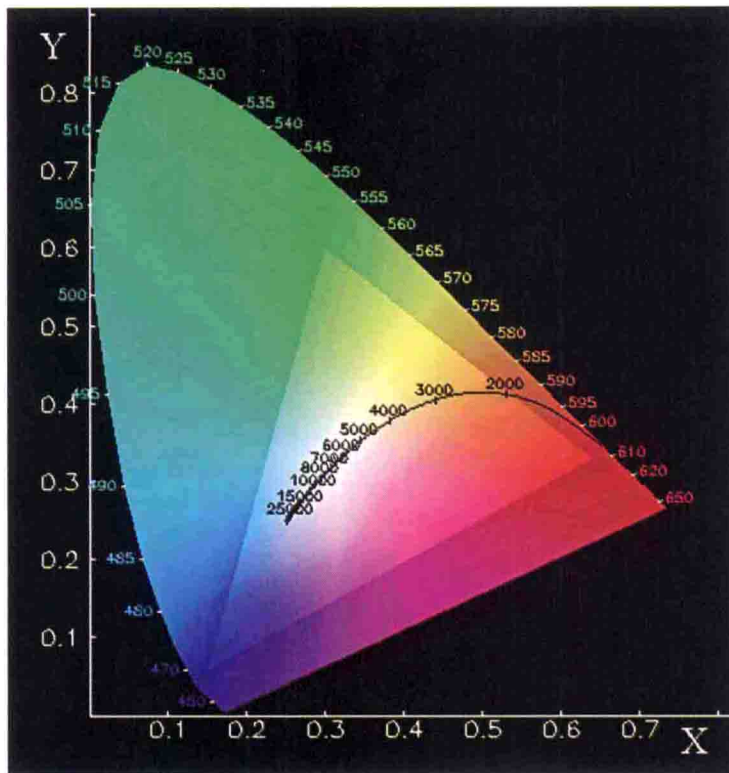
▲ 彩图 8 傍晚利用天空光的高色温拍摄的冷调照片

► 彩图 9 佳能的漂移式白平衡



▼ 彩图 10 在加热的过程中绝对黑体的色彩随着温度升高而变化





◀ 彩图 11 CIE 色度图里的“黑体辐射轨迹”

▼ 彩图 12 在高压水银灯下拍摄的排球比赛，整个画面显得明显偏蓝色

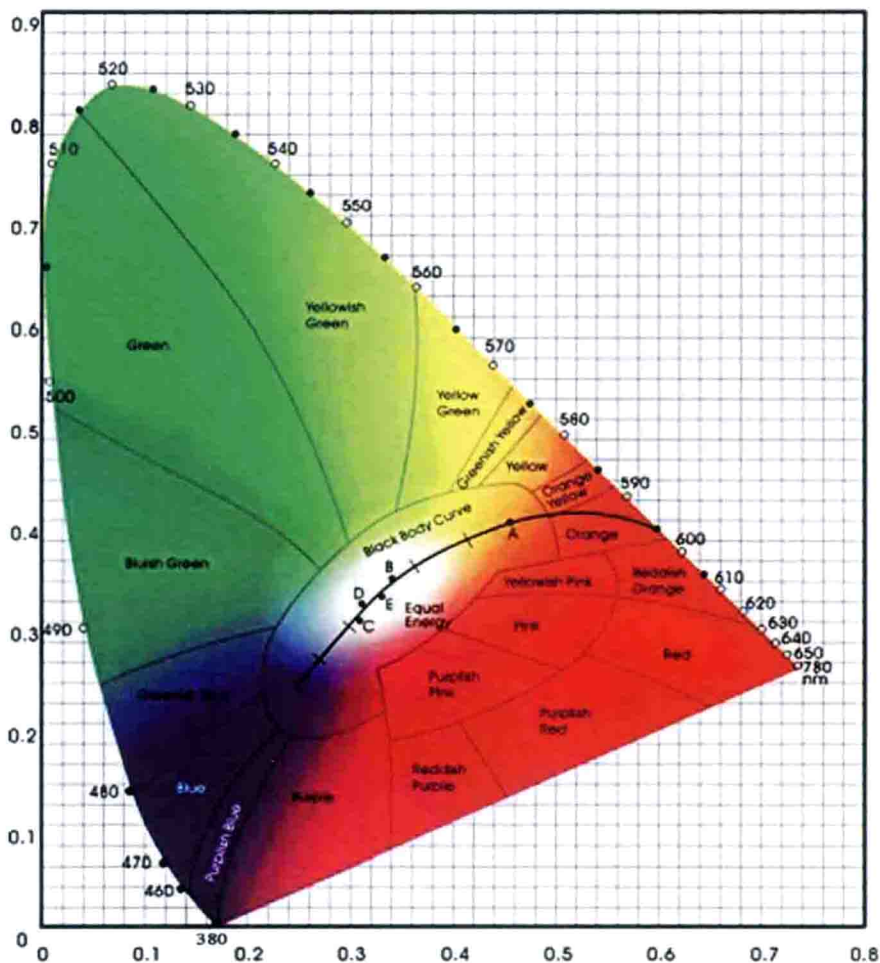




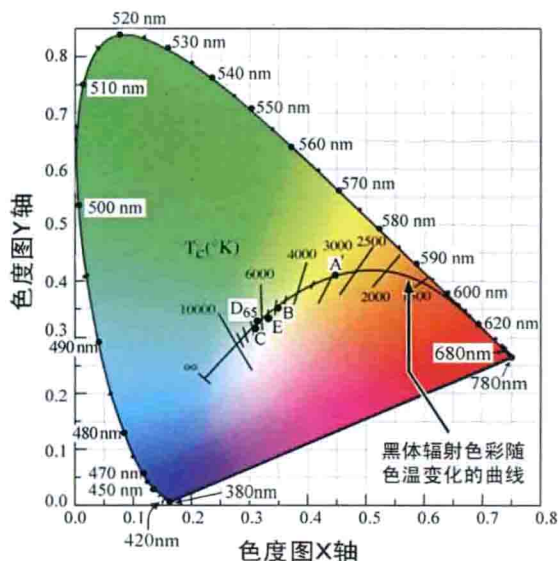
▲ 彩图 13 在高压钠灯下拍摄的比赛，整个画面明显偏橙色



▲ 彩图 14 在体育馆的高显色性荧光灯下拍摄，各种颜色的服装都表现得很好



◀ 彩图 15 CIE 1931 色度图 CIE xyY 色度图



光源A

色坐标 (x, y) : $(0.4476, 0.4074)$
白炽灯 $T = 2856 \text{ K}$

光源B

色坐标 (x, y) : $(0.3484, 0.3516)$
直射日光 $T = 4870 \text{ K}$

光源C

色坐标 (x, y) : $(0.3101, 0.3162)$
多云天空光 $T = 6770 \text{ K}$

光源D65

色坐标 (x, y) : $(0.3128, 0.3292)$
日光(直射阳光加天空光)
 $T = 6500 \text{ K}$

光源E (等能白光)

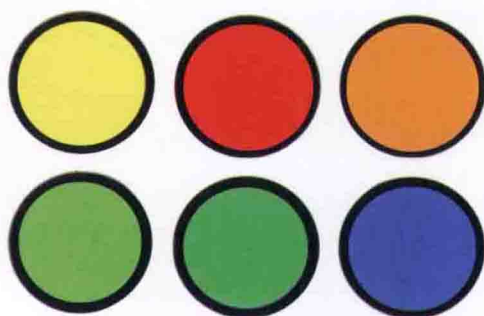
色坐标 (x, y) : $(0.3333, 0.3333)$

◀ 彩图 16 标准光源 A、B、C、D₆₅、E 在 CIE 1931 色度图上的位置



◀彩图 17 彩色的静物照片

▶彩图 18 各种颜色的黑白摄影滤光镜



◀彩图 19 雷登 80A 和雷登 85B 滤光镜

▶彩图 20 灯光胶片在日光下拍摄的结果

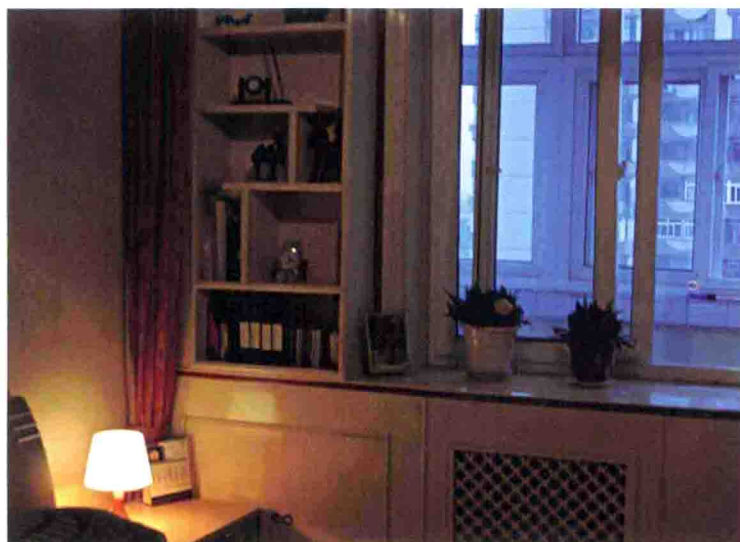




◀ 彩图 21 日光胶片在日光下拍摄的结果



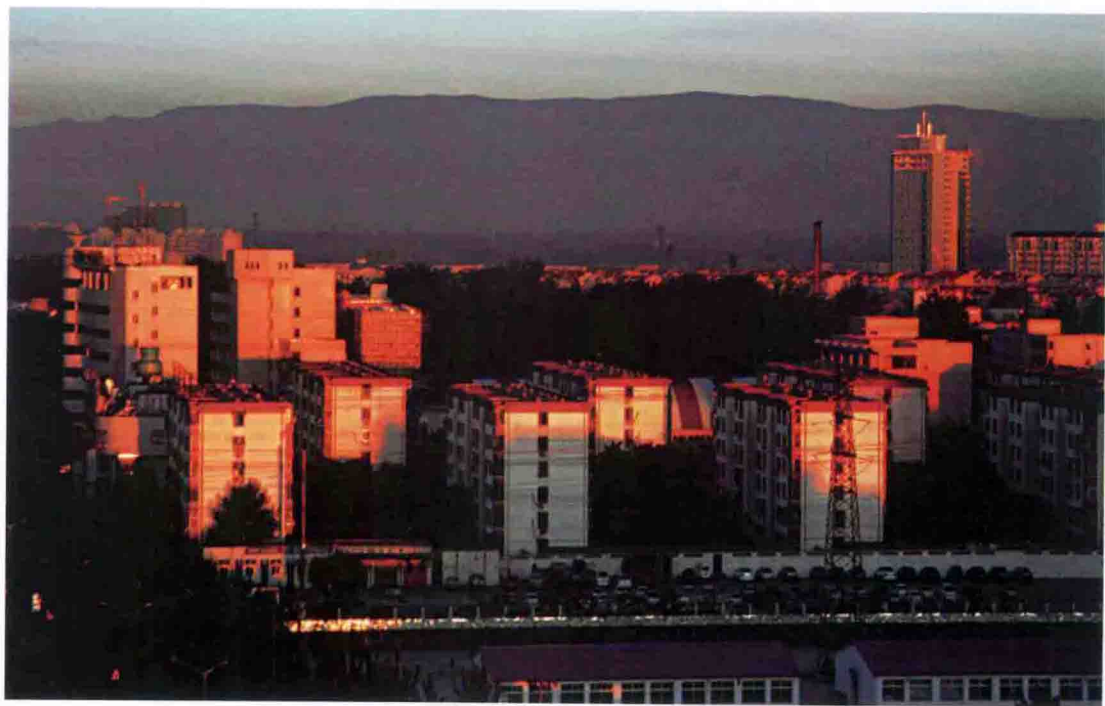
◀ 彩图 22 日光胶片在灯光下拍摄的结果



◀ 彩图 23 灯光胶片在灯光下拍摄的结果



▲ 彩图 24 未加任何滤光镜拍摄的街景



▲ 彩图 25 加用红色增强镜拍摄的同样的画面



▲ 彩图 26 加用蓝色增强镜拍摄的同样的画面

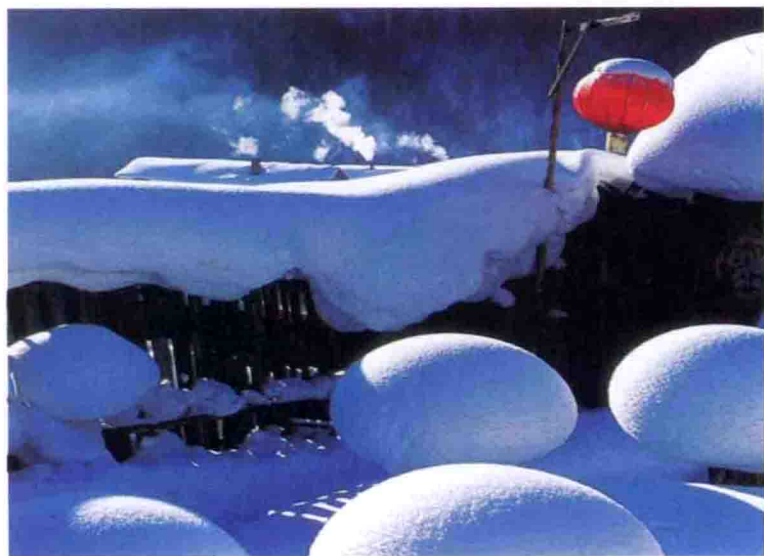


▲ 彩图 27 著名摄影家刘立群拍摄的《点染》



◀ 彩图 28 加用 UV 镜拍摄的雪景，可以明显看到雪的阴影部分的蓝色层次

▶ 彩图 29 加用天光镜拍摄的雪景，阴影部分是灰色的



◀ 彩图 30 学生在吉林雪乡拍摄的侧逆光雪景，画面里有大面积的蓝色层次

绪论 我们生活在一个“读图时代”

一、传媒形式

综合地看,传媒包括两大类,即传统的传媒形式和现代的传媒形式。传统的传媒形式又包括两大类,一类被称为纸质媒体,这是最早出现的,就是报纸、杂志、书籍;另一类就是电子媒体,这是随着电磁波的发射才开始出现的,包括广播、电视、电影。20世纪90年代以后,又出现了一种完全不同于以往的全新的媒体形式,即网络。

二、视觉传播与摄影

传媒有三种基本方式,就是:视觉传播、听觉传播和视听结合的综合传播。在各种传播形式中,报纸、杂志和书籍是视觉传播媒介;广播是听觉传播媒介;电影、电视和多媒体传播手段则是视听综合传播媒介。本教材要讲述的摄影是视觉传播形式。科学实验证明,视觉是人类获取信息的最主要手段。

中国人民大学的盛希贵老师在他的《新闻摄影》一书中指出,在人的感觉器官获取各种信息的总量中,通过视觉获取的信息占83%;通过听觉获得的信息占11%;而通过嗅觉、味觉、触觉等手段获取的信息只占6%。其实以上数据比例只对健全人有效,盲人可能通过听觉和触觉获取的信息更多;聋哑人通过视觉获取的信息则远远超过了83%。而人类通过视觉获取信息的渠道主要是两种:文字和图像。

我们先来看看传统传媒中的平面媒体——报纸和杂志。一张报纸上、一本杂志上只有两种形式的信息:图片和文字。图片包括两种形式,一种是图画,即美术作品;另一种是照片,即摄影作品。现在,在报刊上出现的图片,照片占了95%以上,而美术作品的总量不超过5%。

在中国的“文化大革命”期间,全中国只有两种报纸、一种杂志,包括《人民日报》、《解放军报》和《红旗》杂志,被称为“两报一刊”。无论《人民日报》还是《解放军报》,从创刊到70年代末期,就只有四版,实际上就是一张报纸。而且那时的两报,除了重大新闻,或者是与毛泽东主席有关的新闻,很少有照片;而《红旗》杂志几乎完全没有照片。

截止到2012年全国已有2000种以上杂志,10000家以上的报纸。现在报纸的平均