

彩色摄影



萧绪珊



中国人民大学出版社

75317
T13861
88-6

彩色摄影

• • • 萧 绪 珊 • • •



S0472154

中国人民大学出版社

彩 色 摄 影

萧 绪 珊

*

中国 人民大学出版社出版发行

(北京西郊海淀路39号)

外文印刷厂印刷

新 华 书 店 经 销

*

开本: 850×1168毫米32开 印张: 8.5 插页8

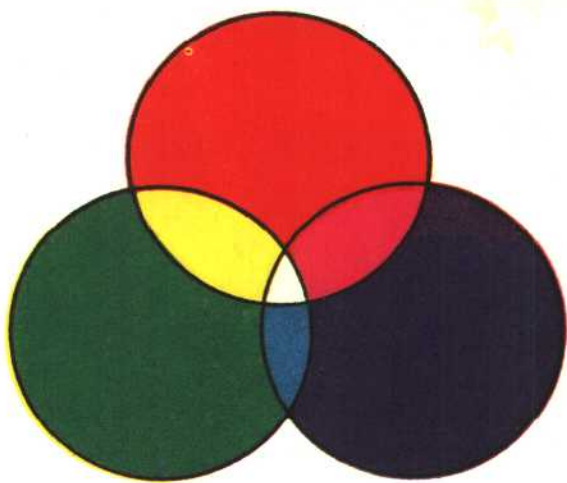
1987年3月第1版 1987年3月第1次印刷

字数: 205.000 册数1—37.000

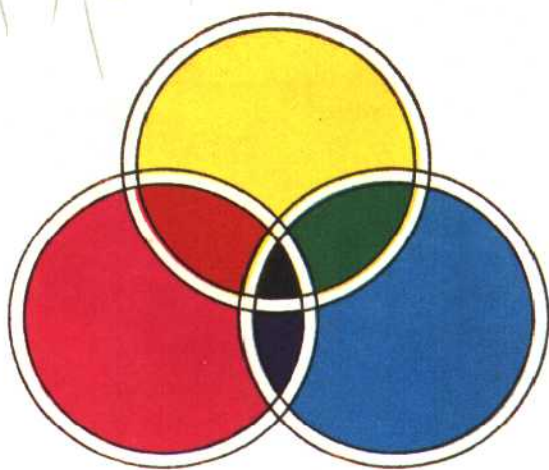
*

I S B N 7 - 300 - 00016 - 9 / J · 1

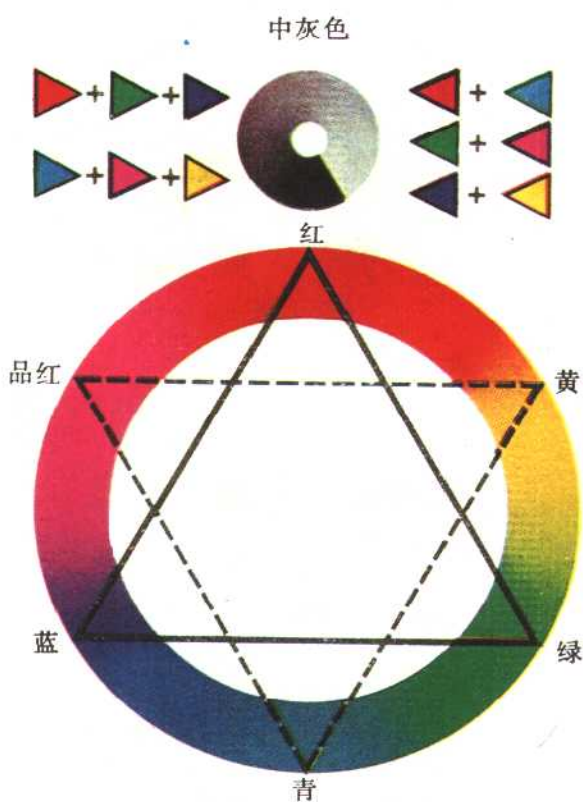
书号: 8011·3 定价: 2.50元



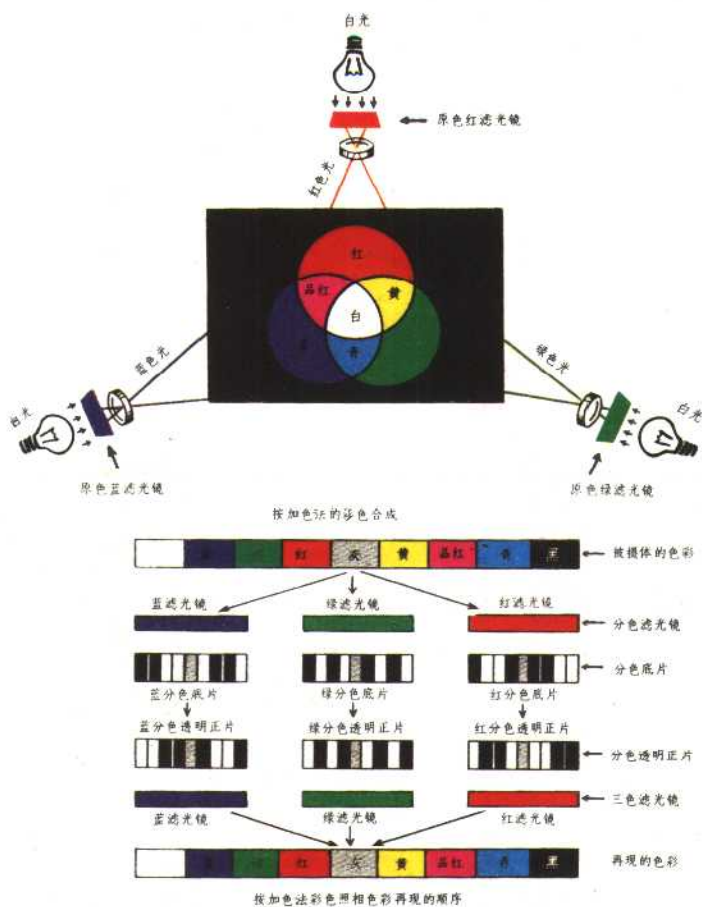
彩图 1 三原色光相混合可得白光



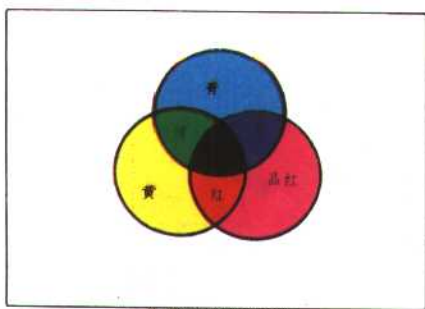
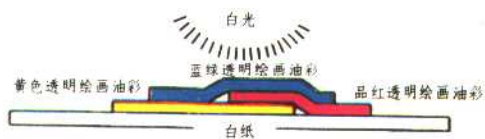
彩图 2 典型的三补色减色原理



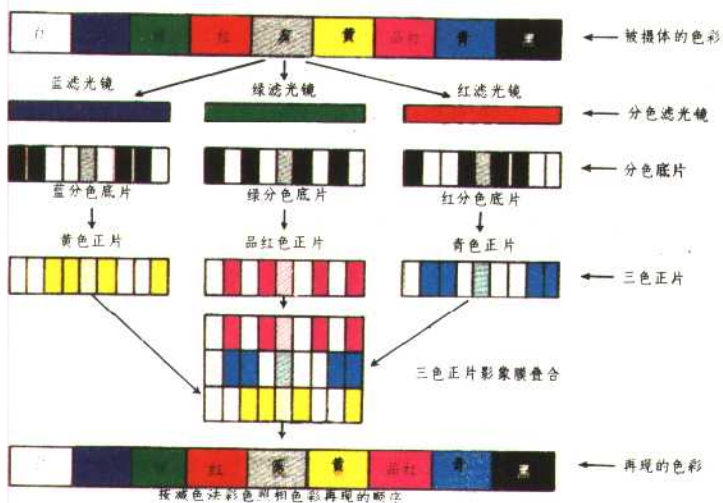
彩图 3 色光六星图



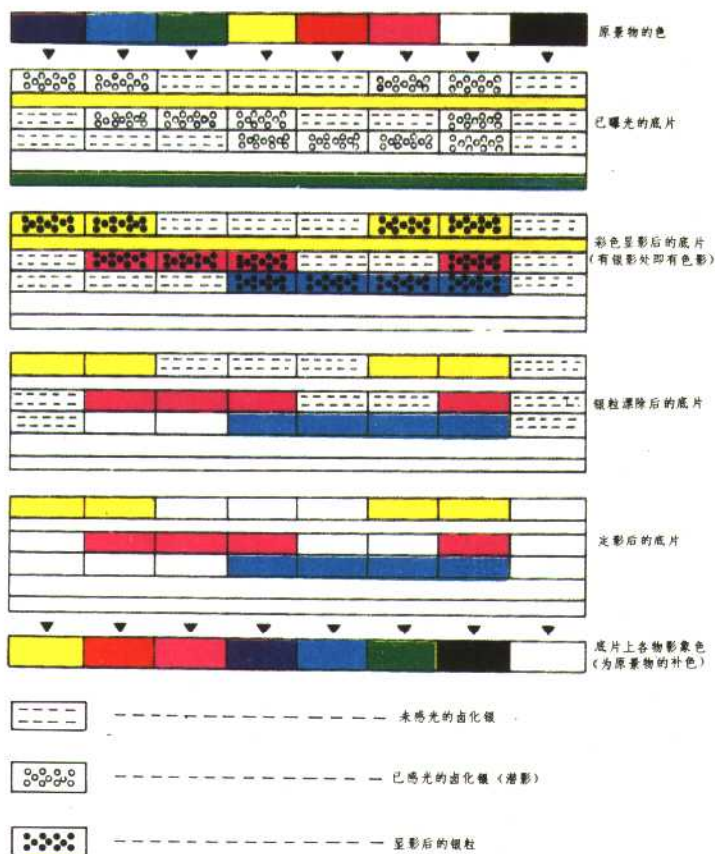
彩图 4 加色法示意图



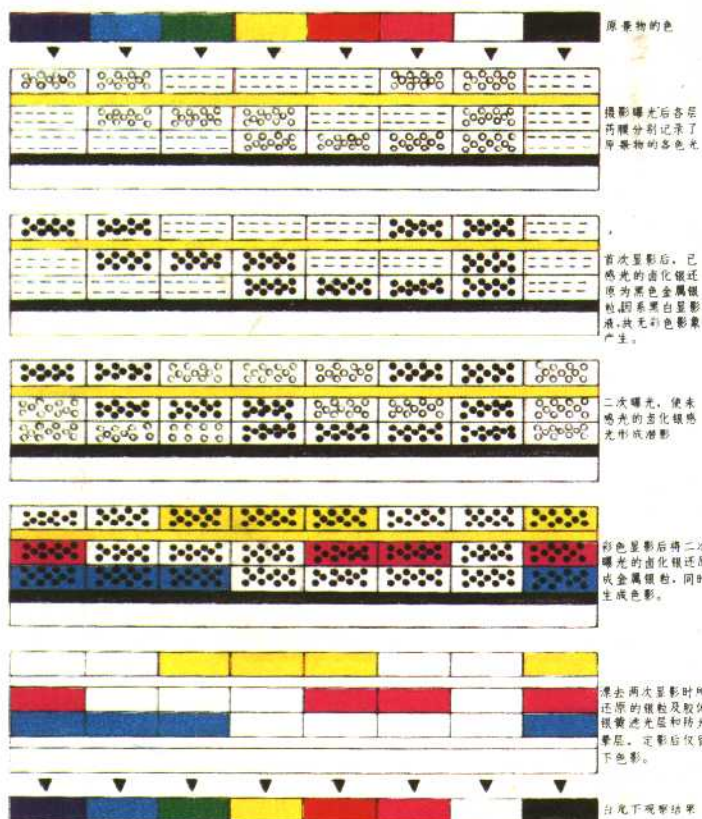
按减色法的彩色合成



彩图 5 减色法示意图



彩图 6 彩色负片成色原理



彩图 7 彩色反转片成色原理



彩图 8 顺光

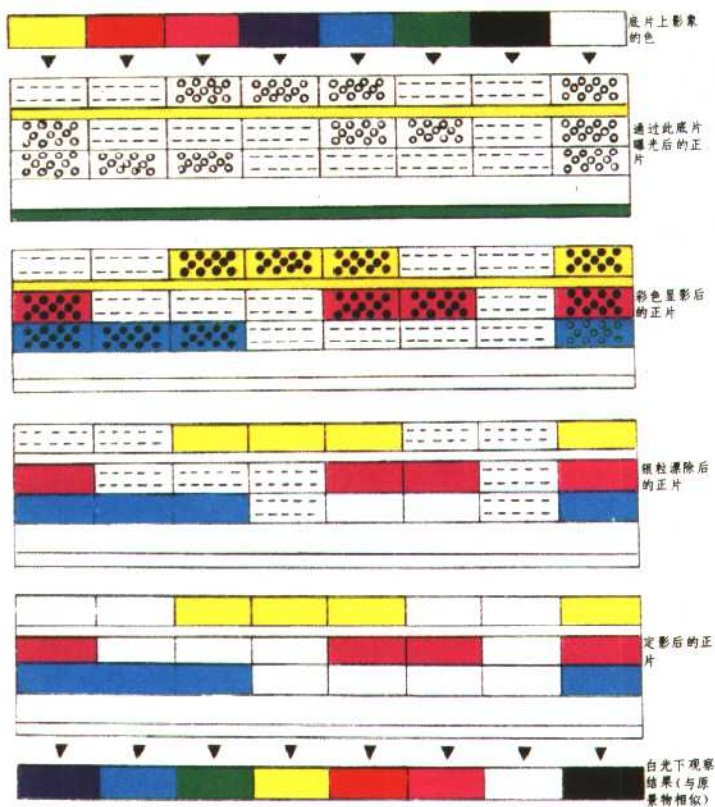
彩图 9 侧光

彩图 10 逆光

彩图 11 散光



11	8
9	
10	



彩图12 由负片到正片的成色原理

前 言

在摄影发展史上，彩色摄影与黑白摄影具有同样漫长的历史。但是，在早期阶段，彩色摄影因为受到科学技术水平的限制，发展的速度是缓慢的。直到近几十年来，彩色摄影在现代科学技术发展的基础上，相应地得到了飞速发展。在某种意义上说，它已大大超过了黑白摄影。

在今天，彩色摄影不只是艺术创作和大众传播的工具，而且也被广泛应用于国防和其它各个科学技术领域。

本书是为了适应彩色摄影事业的发展状况，为了满足教学的需要，在我多年讲授《彩色摄影》课讲稿的基础上，经过不断地修改与补充，才撰写而成的。此书可作为高等院校摄影教材。

本书主要适应掌握了黑白摄影的基本技术的专业和业余摄影者的阅读水平。因此，为了避免内容上的重复，凡与黑白摄影相关的摄影的基本理论和方法，在这里就从简了。

彩色摄影广泛涉及光学、化学、物理学、色彩学、心理学等诸学科的领域，由于水平有限，书中难免存在错误、缺点和疏漏之处，衷心欢迎读者批评指正。

作者

1986年7月

目 录

绪 言	1
第一章 彩色摄影的原理	9
第一节 光和色的基本概念	9
一、光与色	9
二、色 温	12
三、色 觉	14
四、物体颜色	16
1. 物体对光线的反射吸收性能	16
2. 光源的色成分对物体色的影响	17
五、色的特征	17
1. 色 别	17
2. 明 度	18
3. 饱和度	19
六、色的标志	19
1. 色 谱	20
2. 国际照明系统 (CIE) 标准色度学系统	20
3. 孟塞尔系统	22
第二节 彩色片的成色方法	25
一、三原色和三补色	25
二、色光的组成原理	26
三、彩色片的成色原理	28
1. 加色法	28

2. 减色法	30
第二章 彩色感光片	33
第一节 多层彩色片	33
一、多层彩色片的成象原理	33
1. 多层乳剂	34
2. 成色剂	34
二、彩色负片的构造与色彩再现过程	35
1. 彩色负片的构造	35
2. 彩色负片的色彩再现过程	38
三、彩色反转片的构造与颜色再现过程	39
1. 彩色反转片的构造	39
2. 彩色反转片的颜色再现过程	41
四、彩色片在技术上的变革	42
1. 成色剂的变革	42
2. 乳剂层结构与排列上的变革	47
第二节 其它形式的感光片	52
一、银染料漂白片(Silver-dye bleach)	52
1. 银漂片结构和成象原理	52
2. 银漂胶片的特点和存在的问题	56
二、一步成象片	57
1. 一步成象片的结构	58
2. 一步成象片的成象原理	61
第三章 彩色片的种类与保存	63
第一节 彩色片的种类	63
一、彩色负片	63
1. 从胶片尺寸分类	63
2. 从适应光源的光谱特性分类	63
3. 从适应使用者的不同需要分类	64
二、彩色反转片	65

1. 外式彩色反转片	66
2. 内式彩色反转片	66
三、彩色正片	66
四、彩色中间片	67
五、彩色红外片	68
六、银漂片	70
七、一步成象片	71
第二节 彩色片的保存	71
一、彩色胶片的保存	72
1. 彩色胶片的安全期	72
2. 彩色胶片的保存条件	72
二、彩色底片和正片的保存	73
1. 制成三张分色片	73
2. 彩色底片和正片的保存条件	73
第四章 彩色片的拍摄	75
第一节 光源	75
一、光源的色成分	75
1. 太阳光	75
2. 人造光	76
二、光源色成分的测量	76
1. 色温表	77
2. 色温表的应用	77
三、彩色片与光源色温的配合	81
四、滤光镜的运用	82
1. 胶片换型滤光镜	82
2. 光线平衡滤光镜	82
3. 颜色补偿滤光镜	85
4. 闪光灯前加用彩色滤光片	86
5. 特殊效果滤光镜	88

第二节 彩色片的特性	94
一、彩色影象的颗粒	94
1. 彩色影象颗粒的形成	94
2. 彩色影象颗粒的特点	94
3. 改进措施	95
二、彩色片的感光性能	96
1. 感光度平衡	96
2. 反差系数平衡	98
三、彩色片的倒易律失效	99
第三节 正确曝光	100
一、正确曝光的要求	100
二、如何获得正确曝光	102
1. 测光表的使用	102
2. 控制影象的反差	104
第四节 光线的运用	105
一、顺光(正面光)	105
二、侧光	106
三、逆光	107
四、散射光	108
第五章 色彩的表现	110
第一节 色彩的特性	110
一、色彩与光的关系	110
二、色彩与距离的关系	111
三、色彩的吸引	112
四、色彩的浓淡与明暗	113
第二节 人的色彩感受	113
一、颜色感觉	114
1. 人眼的颜色适应	114
2. 色觉疲劳——色后象	114

3. 想象色和真实色	115
二、颜色的表情	115
1. 色彩的感倩	115
2. 色彩的联想	116
3. 色彩的选择	117
第三节 色彩的配合	118
一、色彩的基调	119
1. 暖色调	119
2. 冷色调	120
3. 强烈对比的色调	120
4. 淡色调	120
5. 单色调	120
二、色彩的对比	121
1. 色相的对比	121
2. 明度对比	123
3. 饱和度对比	123
三、色彩的和谐	124
1. 色彩基调的统一	124
2. 色彩的调和	125
3. 色彩的照应	125
第六章 彩色胶片的冲洗	127
第一节 冲洗原理与药液的组成	127
一、彩色片冲洗加工原理	127
二、彩色加工药液的组成及作用	127
1. 彩色显影液	127
2. 彩色定影液	132
3. 漂白液	132
4. 稳定液	133
5. 其它辅助工序及所用药液	133
三、加工药液的配制和保藏	134