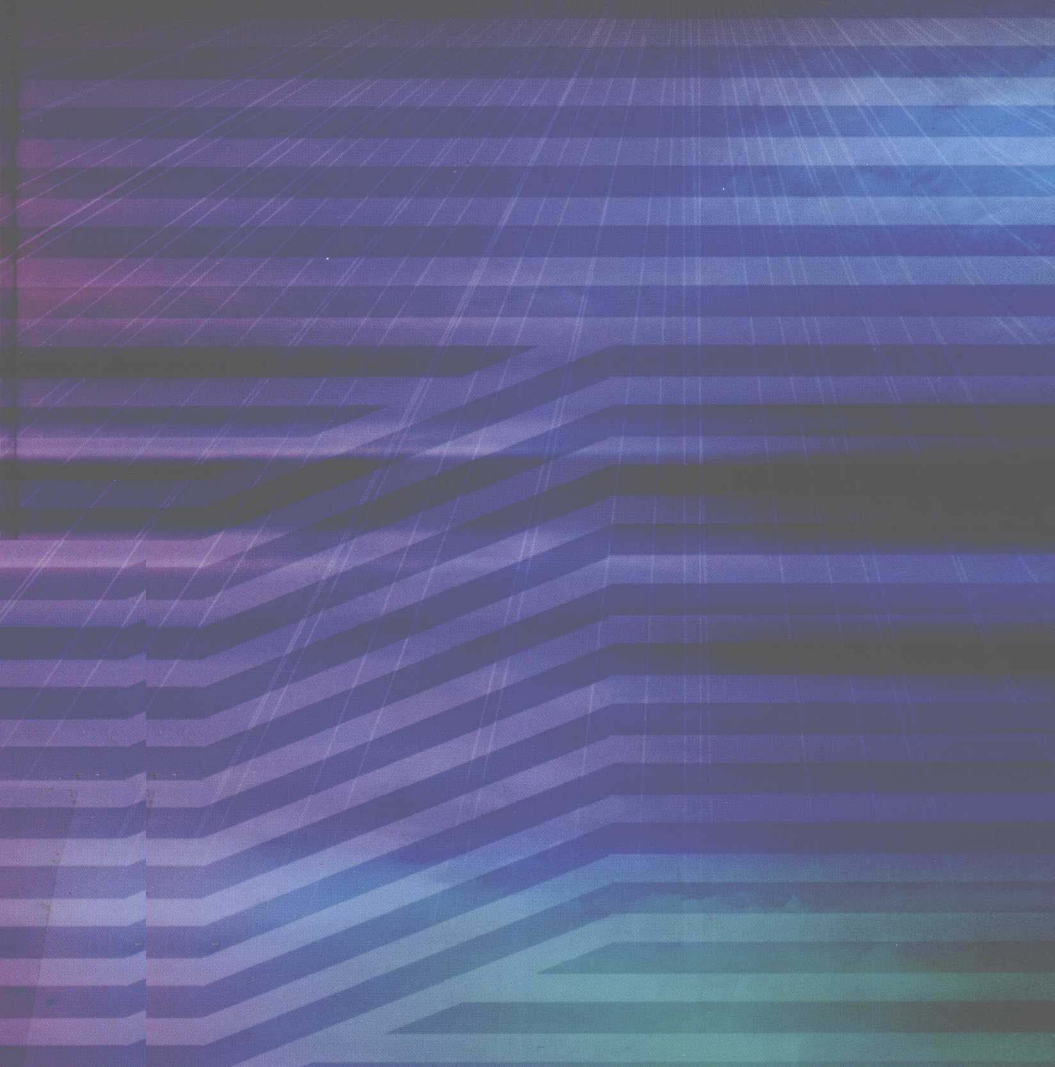
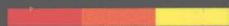


设计与印刷

S H I J I Y U Y I N S H U

Z H U A N Y O N G S E P U

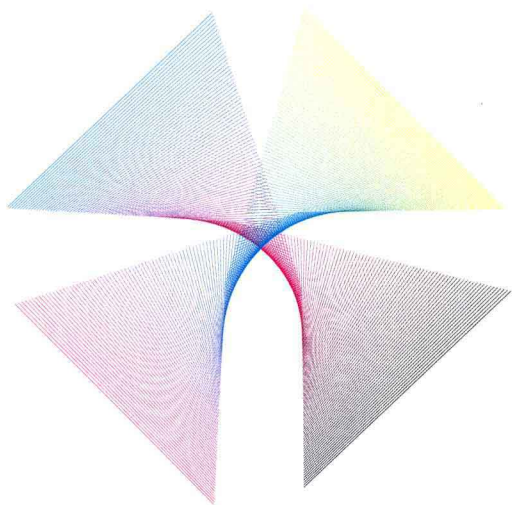
专用色谱



设计与印刷专用色谱

S H E J I Y U Y I N S H U A Z H U A N Y O N G S E P U

聂丽芬 编著



江西美术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

设计与印刷专用色谱 / 聂丽芬编著. — 南昌 : 江西美术出版社, 2011.7

ISBN 978-7-5480-0665-7

I. ①设… II. ①聂… III. ①印刷色彩学—图谱
IV. ① TS801.3-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 119355 号

赣版权登记 -06-2011-119

设计与印刷专用色谱

聂丽芬 编著

江西美术出版社出版

(南昌市子安路 66 号江美大厦)

邮编: 330025 电话: 6565819

全国新华书店经销

印刷: 恒美印务(广州)有限公司

2011 年 7 月第 1 版

2011 年 7 月第 1 次印刷

开本: 889 毫米 × 1194 毫米 1/32

印张: 4

ISBN 978-7-5480-0665-7

定价: 50.00 元

色彩为我们营造了五彩缤纷的世界，颜色使大自然与人类生活美不胜收。色彩和设计、印刷的关系极为密切，色谱是彩色印刷的“蓝本”。本书适合色彩丰富的专业要求，是专为设计公司、分色制版公司、印刷公司、出版社及广大设计人员提供的专业色谱，便于查阅。书内色样丰富，色彩准确。

色彩作为一种独立的语言本身具有强烈的表现力量，它是设计师能够自由运用的最为强有力的表现工具。在视觉设计中，色彩作为给人第一视觉印象的艺术魅力更为深远，常常具有先声夺人的力量。您需要敏锐捕捉并用自己的心智去感受色彩，才会使色彩成为设计中最美丽的语言。

在彩色印刷中，色彩是一份产品质量优劣的重要标准，而在印前设计的过程中，如何去准确判断一种色彩的最终印刷效果是否符合我们心目中的效果，这是许多设计人员比较头痛的问题。对于常与印刷打交道的同人，常常会有这样的体会：屏幕色彩不准确，打印的色彩在印刷中又无法体现诸多问题。在电脑设计中往往会遇到显示器上设定的颜色与最终印刷品上的颜色不一致的问题。这个问题的实质是显示器是色光呈色的，而印刷品是色料呈色的，两者的颜色混合原理根本不同。我们如何能清楚地判断出准确的色彩呢？在印刷中只有通过网点对比例准确的描述，才能在设计中清楚其印刷所产生的色彩效果能准确将您的要求传递给以后每一道工序。因此，我们就会常用到此类配色的工具书——色谱。

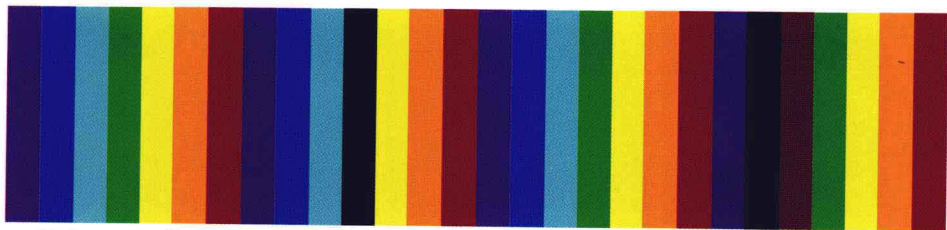
由于在彩色印刷中对色彩产生影响的因素太多，而传统工艺中存在许多人为的不确定因素，比如，由于菲林在照排中出现的误差，晒印刷版过程中的网点增量、油墨性能的不同、纸张的不同等等，常常是失之毫厘，差之千里。不同的色谱在相同的颜色数据下颜色也往往有差异，让人无所适从，这也成为交件时经常引发客户质疑的原因。

随着印刷技术的日益进步，全数字化印刷 (Computer To Plate) 的投入使用，使得避免误差成为可能。因此我们针对这些问题，采用了无网点损失的全数字化印刷方式，并且在配色上涵盖了单色、双色、三色、四色，便于读者查阅，使读者在创作时能找到源泉，取得事半功倍的效果。

这是一本集标准与完善于一身的专业配色工具书。希望通过我们的努力，能给您在设计工作中带来方便。通过本书，您可以享受轻松驾驭色彩的乐趣，用色彩打动人，决定视觉表现力；使色彩成为设计与印刷中最美丽的语言，展现出自己的风采与个性！

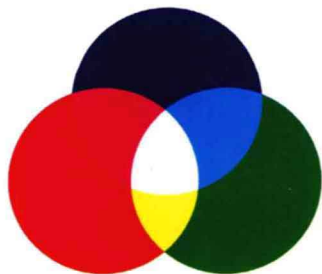
目录

色彩基础知识.....	1
印刷常识.....	2
色彩的三要素.....	4
意想不到的色彩.....	5
分色效果.....	6
C+M 双色.....	9
C+M+Y 三色.....	10
C+M+K 三色.....	20
C+M+Y+K 四色.....	29
专业遮色板说明.....	119



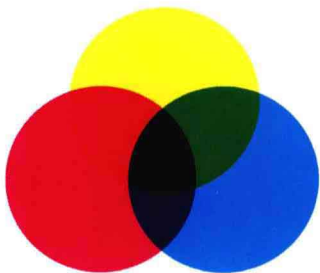
CONTENTS

自然的光谱能够产生姹紫嫣红的色彩，光谱上所有颜色的结合会形成白色光。自然界中的白光可以拆分成三种原色：红色（Red）、蓝色（Blue）和绿色（Green）。因为当这些色彩达到完全饱和的时候会产生白光，所以称为“加色法三原色”（additive primaries）（图一）。



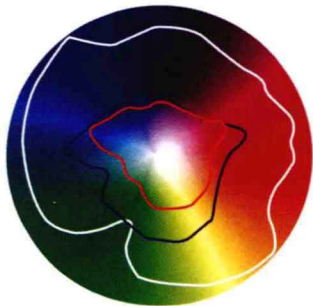
图一

由于我们目前的技术和控制的难度，在印刷中，我们不能直接采用这三种原色进行印刷。因此，在彩色的印刷中，我们只能采用色光三原色所产生的互补色作为印刷的三种原色，即靛蓝（Cyan）、洋红（Magenta）、黄色（Yellow）。在理论上，当这三种色彩达到完全饱和的时候能产生黑色，所以这称为“减色法三原色”（subtractive primaries）或“间色”（secondary color）（图二）。不过由于我们所能生产的单色并不纯净，在印刷中这三种色彩只能产生出深棕色，而不是黑色，因此，在印刷中为了更好地体现图片的层次和立体感，更完美地表现黑色，我们又加入了黑色作为基色，所以印刷又称为四色印刷。



图二

由于我们在印刷中使用的是色光三原色的互补色，而不是原来的色光三原色，因此，我们在印刷中所能产生的色彩的域值小于色光三原色所能产生的色域值（图三）。以色相环为例，它表示的是在整个彩色印刷作业中各种材质的色域范围：其中正片能体现几乎整个色相环的色域，在白线范围内的是电脑屏幕上可以体现的色域，蓝线范围内的是印刷油墨能体现的色域，红线范围内的是某些品牌的CMYK彩色喷墨打印机能体现的色域。从此图我们不难看出印刷油墨与电脑的屏幕相比有不少是不能体现的域值。这就是许多的RGB图片在转为印刷四色标准后色彩会变暗的原因。因为在印刷品中，所有的色彩全是通过对外界的光源反射所产生的，而我们在电脑中所见的色彩是由于它们用色光三原色显示，并且电脑是自发光的物体，因此印刷出来的作品往往比在电脑屏幕上所看见的色彩暗淡许多。这使许多设计人员对印刷后期色彩效果无法掌握，产生不少令人头痛的问题。



图三

通过对色谱的使用，了解电脑屏幕色彩与印刷色彩的差异，就能够清楚地了解设计作品最终的印刷效果，达到所见即所得的目的，尽情展示您的创意。

(一) 印张

这是计算出版物篇幅的单位。全张纸幅面的一半（即一个对开张）两面印刷后称为一个印张。

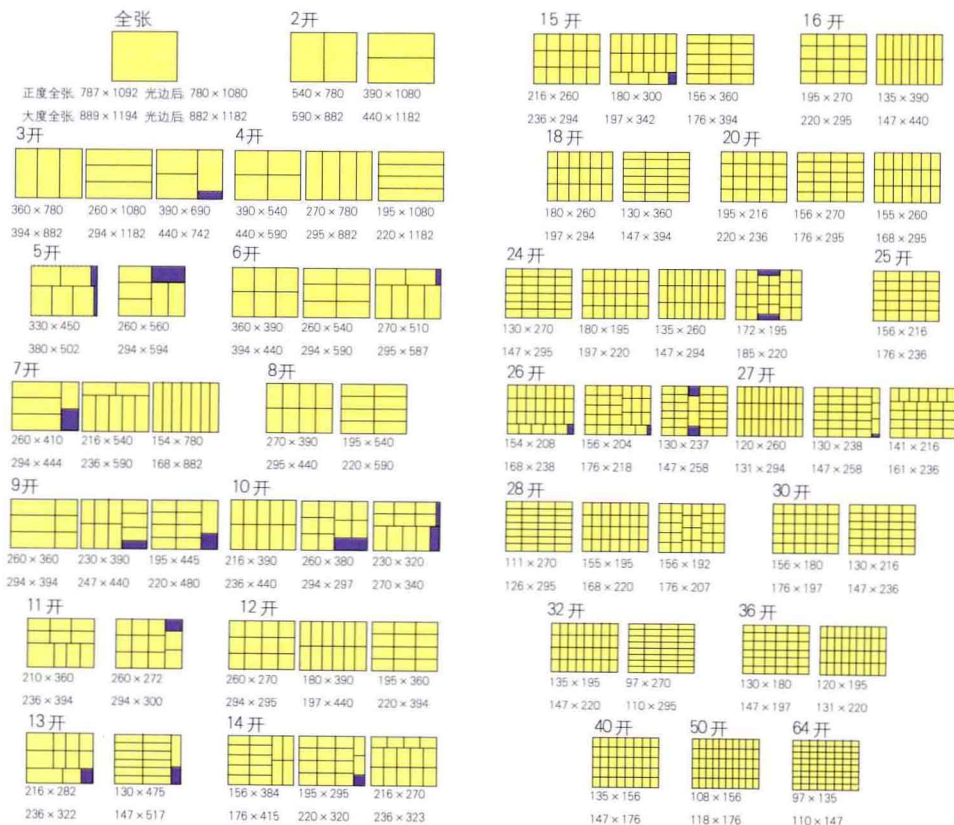
计算每种具体书刊的印张数，一般是通过印张与页面数的折合关系来进行的。

书刊中的一张纸称为“页”，一页的正、反面共有两个页码，故一页有两“面”。在开本确定的前提下，一个印张的面数与开数相同，页数是其1/2。如对于32开的图书来说，一个印张有32个页码，共32面，合16页。因此，要计算书刊的单册印张数量，只需用书刊的面数除以开数即可得出，即：

$$\text{单册印张数} = \frac{\text{单册面数}}{\text{开数}}$$

例如，某本16开图书正文有240个页码，即有240面，那么，其印张数的计算便是：

$$\text{单册印张数} = \frac{240}{16} = 15 \text{ (印张)}$$



(二) 纸令

这是纸张的计量单位,印刷用纸以500张全张纸为一令,一张全张纸可折合成两个印张,所以一令就合1000个印张。

(三) 色令

这是平版胶印彩色印刷的基本计量单位。1令纸印1次为1色令,印2次为2色令,以此类推。习惯上平版胶印印刷以“对开”规格为计量标准,1色令等于印1000张对开纸,又称“对开色令”或“对开千印”。

(四) 加放数

为了弥补印刷过程中由于碎纸、套印不准、墨色深淡及污损等原因所造成的纸张损耗,除了要按书刊的印张数和印制册数计算出所需纸张的理论数量外,还必须考虑用以补偿纸张损耗的余量。这项用来补偿纸张损耗的余量,就称为“加放数”,又称“伸放数”,因一般以理论用纸量的百分率表示,所以也称“加放率”。

加放数的大小因纸张的质量和类别不同而有差异,也与印刷品的套印色数及印刷质量要求等因素有关,可由出版单位和承印单位协商确定,也可参考主管部门的有关规定确定。

计算实际用纸量时,可将理论用纸量乘以“1+加放数”的系数。如加放数为3%,则该系数就是1.03(即 $1+3\%=1.03$)。

(五) 纸张的重量及计算

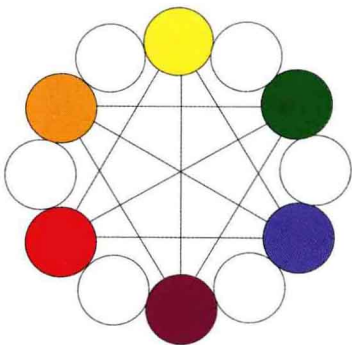
纸张重量可用定量和令重表示。定量俗称“克重”,即每平方米纸张的重量。常用纸张的定量有52克/米²、60克/米²、70克/米²、100克/米²、120克/米²、150克/米²等。定量不超过250克/米²的,一般称为“纸”,超过的称为“纸板”。

克重 (克/米 ²)	规格 (毫米)	张重 (克)	令重 (千克)	每吨含令数	克重 (克/米 ²)	规格 (毫米)	张重 (克)	令重 (千克)	每吨含令数
40	787 × 1092	34.38	17.19	58.18	100	889 × 1194	106.15	53.07	18.84
52	787 × 1092	44.69	22.34	44.75	105	889 × 1194	111.46	55.73	17.94
55	787 × 1092	47.27	23.63	42.31	120	889 × 1194	127.38	63.69	15.70
60	787 × 1092	51.56	25.78	38.79	128	889 × 1194	135.87	67.94	14.72
70	787 × 1092	60.16	30.08	33.25	157	889 × 1194	166.66	83.33	12.00
80	787 × 1092	68.75	34.38	29.07	200	889 × 1194	212.30	106.15	9.42
90	787 × 1092	77.35	38.67	25.86	250	889 × 1194	265.38	132.69	7.54
100	787 × 1092	85.94	42.97	23.27	300	889 × 1194	318.45	159.23	6.28
105	787 × 1092	90.24	45.12	22.16	350	889 × 1194	371.53	185.76	5.38
120	787 × 1092	103.13	51.56	19.39	400	889 × 1194	424.60	212.30	4.71
128	787 × 1092	110.00	55.00	18.18	40	850 × 1168	39.71	19.86	50.36
157	787 × 1092	134.93	67.46	14.82	52	850 × 1168	51.63	25.81	38.74
180	787 × 1092	154.69	77.35	12.93	60	850 × 1168	59.57	29.78	33.58
200	787 × 1092	171.88	85.94	11.64	70	850 × 1168	69.50	34.75	28.79
210	787 × 1092	180.47	90.24	11.08	80	850 × 1168	79.42	39.71	25.18
230	787 × 1092	197.66	98.83	10.12	90	850 × 1168	89.35	44.68	22.38
250	787 × 1092	214.85	107.43	9.31	100	850 × 1168	99.28	49.64	20.15
300	787 × 1092	257.82	128.91	7.76	128	850 × 1168	127.08	63.54	15.74
350	787 × 1092	300.79	150.40	6.65	150	850 × 1168	148.92	74.46	13.42
400	787 × 1092	343.76	171.88	5.82	157	850 × 1168	155.87	77.93	12.83
40	889 × 1094	42.46	21.23	47.10	55	787 × 960	41.55	20.78	48.13
60	889 × 1094	63.69	31.85	31.40	60	787 × 960	45.33	22.67	44.12
70	889 × 1094	74.31	37.15	26.92	70	787 × 960	52.89	26.44	37.82
80	889 × 1094	84.92	42.46	23.55	80	787 × 960	60.44	30.22	33.09
90	889 × 1094	95.53	47.77	20.94					

我们对色光三原色的色彩采用了更接近人的大脑思考辨识颜色的方式。即：色相(Hue)、纯度(Saturation)、明度(Brightness)。

(一) 色相

色相是指具体颜色相貌的属性。色彩的相貌是以红、橙、黄、绿、青、蓝、紫的光谱色为基本色相。不同色相是不同波长的光波给人的不同感觉。基本色相的秩序以色相环形式体现，称为色环。光谱色环的三原色是红、绿、蓝，而颜料的三原色是红、黄、蓝。它们处于相对色环的三段，分别可做成六色相环、九色相环、十二色相环、二十四色相环等多种色彩秩序。在六色相环中，互补色(绿与红、橙与蓝、黄与紫)正好处于对顶角位置上。将一对互补色并列在一起，或用互补色作画，它们会借助补色对比，互相发挥出最大效果，因而也最为醒目。俗话说“万绿丛中一点红”，就是这个道理。无彩色系不表现光谱色相的特点，所以无彩色系的白色系列没有色相。

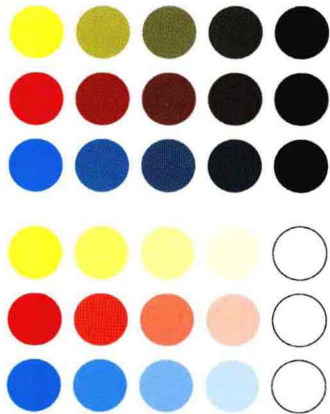


(二) 纯度

纯度指色彩的鲜、浊程度。纯度也称为艳度、彩度、鲜度或饱和度。当某种色彩在饱和的状态下就是该色的标准色。所以各种单色光是最饱和的色彩。

光的辐射，有波长相当复杂的，也有相当单一的。黑、白、灰等看不出任何色相的色彩，就是因为波长相当复杂，没有任何一种波长的光比例稍多一些，它们的彩色等于零，被称为无彩色。色相感最为明确的大红、鲜绿、亮黄、纯紫等，则是由于这类色相感波长的光成分很多，比较单一。除了波长的单纯程度影响色彩彩度外，眼睛对不同波长的光辐之色相敏感度，也影响色彩的彩度。眼睛对红光波感觉最敏锐，因此红色的彩度显得特别高，对绿色光波感觉相对较为迟钝，因此绿色相的纯度相对来讲就不那么高。其余色相的纯度则在两者之间，接近红的偏高，接近绿的偏低。

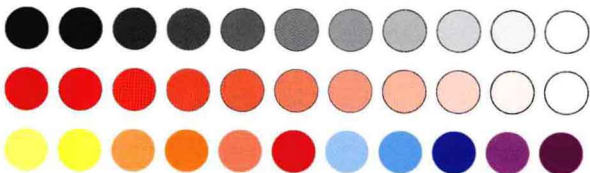
高纯度的色相加白或加黑，将提高或降低色相的明度，同时也会降低它们的纯度。如果加适当明度的灰色或其他色相，也可相应地降低色相的纯度。



(三) 明度

明度指色彩的明暗度。对光源色来说可以称为光度；对物体色来说，可称亮度、深浅度等。在无彩色系中，最高明度是白色，最低明度是黑色。在白、黑色之间存在一个系列的灰色，一般可分为9级。靠近白色的部分称为明灰色，靠近黑色的部分称暗灰色。

在有彩色类中，最明亮的是黄色，最暗的是紫色，这是各个色相在可见光谱上的振幅不同和对眼睛的知觉程度不同而形成的。黄色、紫色在有彩色的色环中，成为划分明暗的中轴线。任何一个有彩色渗入白色，明度会提高，渗入黑色明度则会降低，依灰色的明暗程度而得出相应的明度色。



人的视觉对色彩最敏感，不同的色彩会引起人们不同的感受与联想。当我们在观察可见的缤纷色彩时，会有什么不同的感觉呢？

在现代设计中，色彩是极其重要的构成因素。运用一种意想不到的色彩能否强调特别的主题？一种独特的色彩能否强烈地吸引观者的注意力，又不会影响信息的传达呢？

例如在 Photoshop 一类的图像处理软件当中，使用图层、蒙板（色相、明度、纯度）控制器，对实际色彩进行改变，你也可以获得意想不到的效果呢！



原稿



原稿





原稿



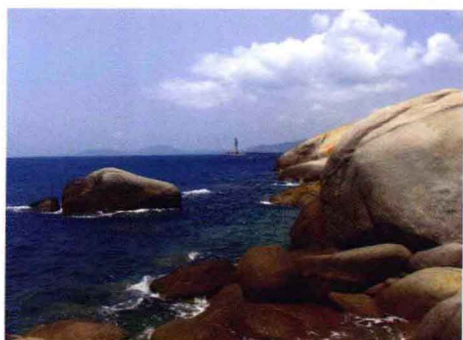
无黄版校样



无红版校样



无蓝版校样



无黑版校样



无蓝、红版校样



无黄、红版校样



单黄版校样



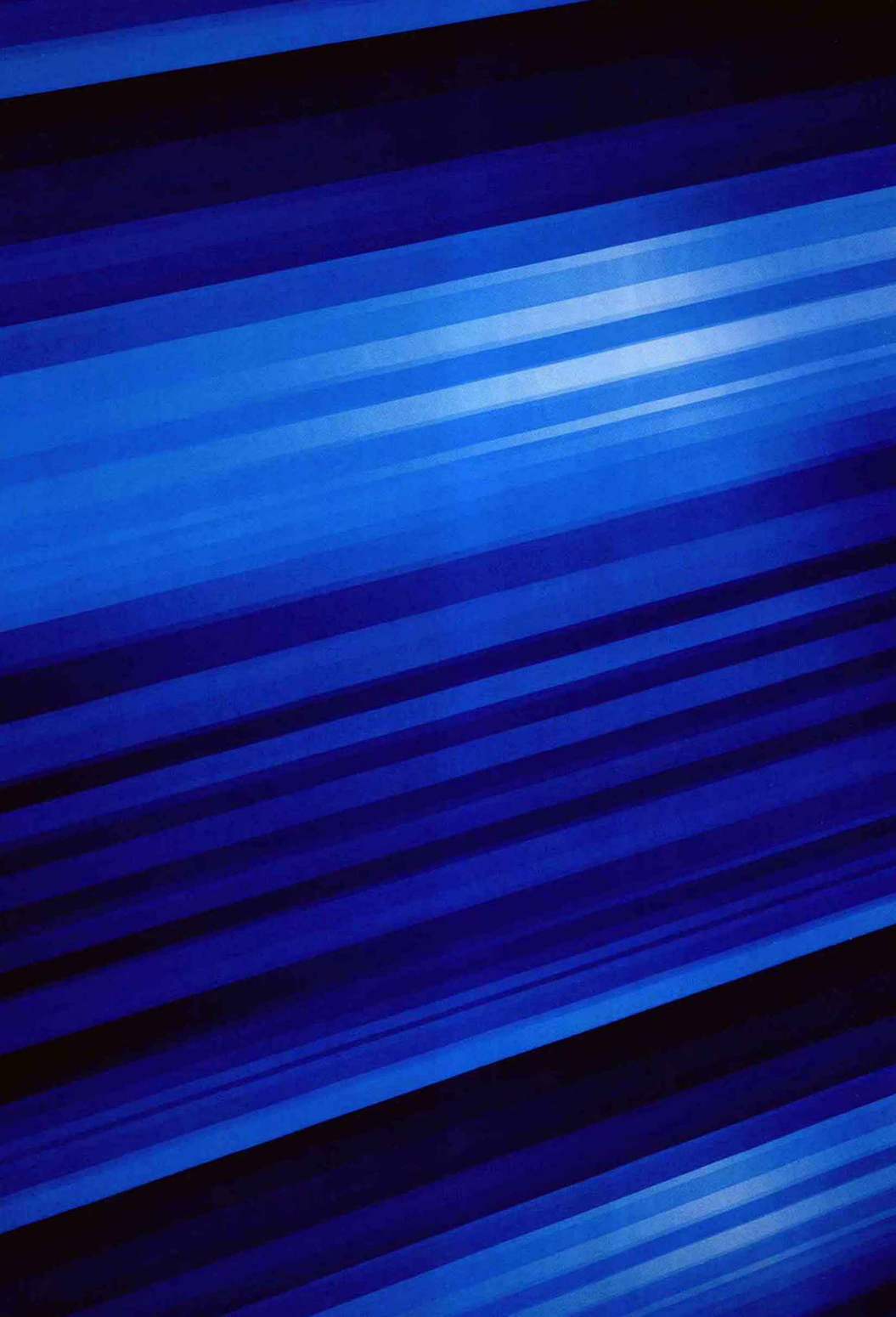
单红版校样



单蓝版校样



单黑版校样



C+M 双色

C100-0	M100-0	Y 0	K 0
--------	--------	-----	-----

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0											
10											
20											
30											
40											
50											
60											
70											
80											
90											
100											



C+M+Y 三色

	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
0											
10											
20											
30											
40											
50											
60											
70											
80											
90											
100											



