

长春市青年摄影协会 长春市郊区文化馆

速成摄影函授讲义

(第 三 期)

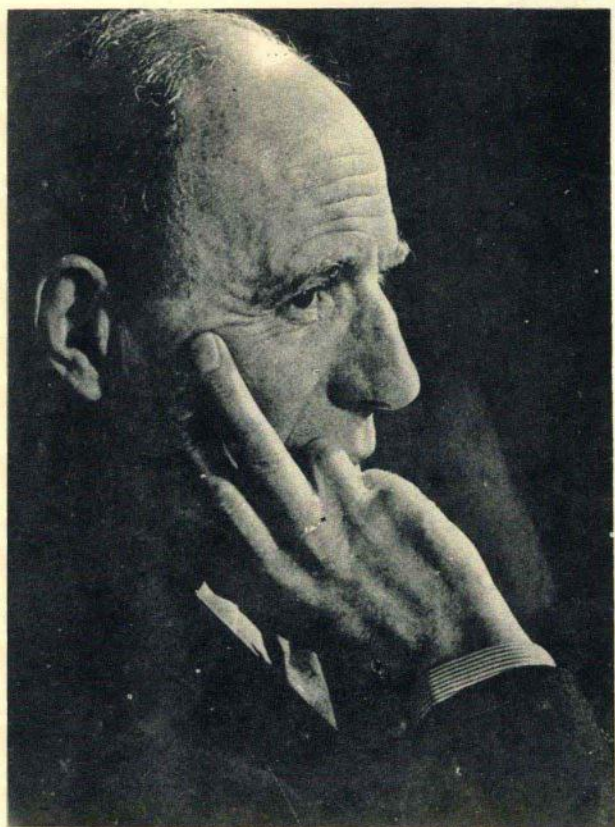
要 目

彩色摄影.....	岳鹏飞
人像摄影技巧.....	温素文
新闻摄影.....	李 岛
作品欣赏及其它.....	郎 琦 岳鹏飞 孙起荣 等
习作评点.....	刘申五 孙起荣 李 岛 等

一 九 八 五 年



主人 田捷民攝 获第十三届全国影展（金牌奖）



伍德大使（加拿大）卡 徐摄



秋

郎琦摄

获1981年新加坡第32届国际摄影沙龙最佳彩色片 金牌奖

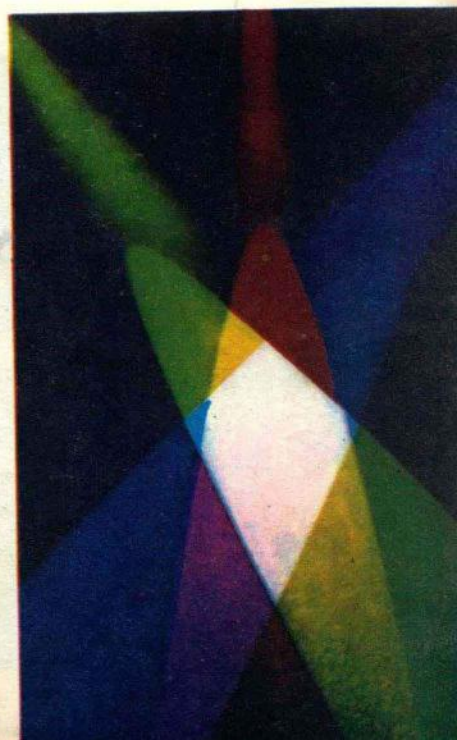
冰上掠影

岳鹏飞摄



1

获八二年在巴黎举办的国际体育摄影比赛四等奖





升

周顺斌摄

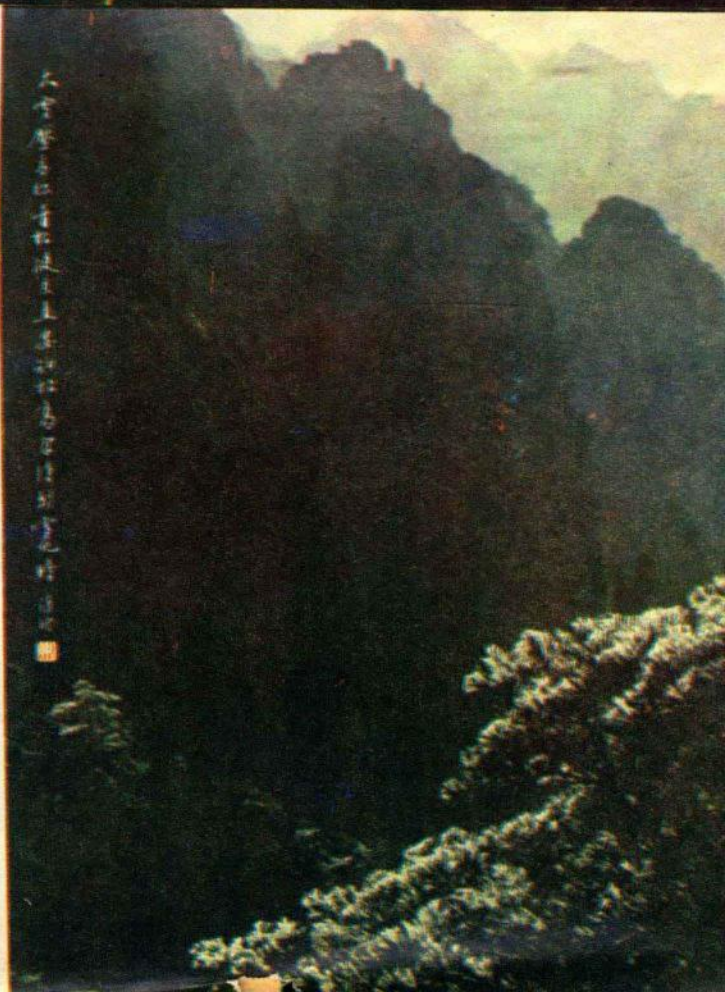
2



大雪青松

(香港)

陈复礼摄





我的手最干净

王曙摄



音乐家加斯巴尔·卡萨多 (西班牙) 海尼斯摄

(目 录)

彩色摄影 岳鹏飞

1、什么叫彩色摄影?	(1)
2、为什么彩色胶卷能拍摄出五颜六色的影象来?	(1)
3、可见光在彩色摄影中有什么作用?	(3)
4、什么叫色别?	(3)
5、什么叫明度?	(4)
6、色调的含义是什么?	(4)
7、什么叫色彩的饱和度?	(4)
8、什么叫发光度?	(5)
9、什么叫色的和谐?	(5)
10、什么是色反差?	(5)
11、什么是原色、中间色、复色?	(6)
12、什么是补色?	(6)
13、什么是冷色和暖色?	(7)
14、什么是消色?	(7)
15、什么是加色法与减色法?	(7)
16、减色法的原理是怎样构成的?	(8)
17、什么叫色温?	(8)
18、色温对彩色摄影有何影响?	(9)
19、如何校正色温?	(10)
20、彩色片有那几种类型?	(13)
21、彩色片的性能、用途是什么?	(14)
22、摄影时究竟应该用彩色反转片还是用彩色负片?	(15)
23、怎样保存彩色胶片?	(15)
24、彩色片是怎样构成的?	(16)
25、什么是彩色片的成色原理?	(16)
26、如何鉴别彩色照片的色彩还原是否正确?	(18)
27、周围物体的反射光对色彩还原有什么影响?	(19)
28、拍摄彩色片与景物有什么关系?	(19)
29、在室外用彩色片逆光摄影时光色有何变化?	(21)

30、彩色片的曝光为什么要准确?	(21)
31、拍彩色负片为什么曝光稍过一些效果更好?	(23)
32、用过期的彩色片摄影能否得到正常的色彩还原?	(23)
33、彩色片的感光度可以提高使用吗?	(24)
34、拍彩色片错用了黄滤光镜能否在印放时纠正过来?	(24)
35、用彩色反转片在室内拍人像为什么变成了红色调?	(25)
36、用35毫米彩色反转片怎样放成巨幅照片?	(26)
37、冲洗彩色片为什么要采取高温快速来冲洗?	(26)
38、自己怎样冲洗和印放彩色照片?	(27)
39、色彩的心理影响。	(28)
40、学点色彩学。	(31)

人像摄影技巧.....温素文

第一章 人像摄影主体的表现.....	(37)
第二章 人物形像的塑造问题.....	(38)
第三章 人物的处理和造型.....	(74)
第四章 光的分类及其使用.....	(53)

新闻摄影.....李 岛

第一讲 什么是新闻摄影.....	(72)
第二讲 新闻的时效性与新闻记者的敏感性.....	(75)
第三讲 新闻摄影应提倡抓拍.....	(80)
第四讲 新闻摄影要干预生活.....	(82)
如何给报社发新闻照片?	(85)

作品欣赏及其它

追求个性 发掘新意.....	郎 琦 (88)
勇于实践 大胆创新.....	岳鹏飞 (91)
气势磅礴 诗情画意.....	郎 琦 (93)
建设者之歌.....	刘申五 (95)
震撼人心的瞬间.....	刘申五 (96)
一幅出色的特写.....	孙起荣 (79)
一支心灵美之歌.....	孙起荣 (98)
精湛的技巧、深邃的意境.....	刘申五(100)

习作评点

有志者事竟成·····	孙起荣(101)
画龙点睛与画蛇添足·····	刘申五(102)
真实的笑·····	孙起荣(104)
构图与剪裁·····	刘申五(105)
给静物以生命·····	刘申五(107)
留做美好的纪念·····	孙起荣(109)
借鉴与因袭·····	李 岛(110)
学点美学·····	刘申五(112)

彩色摄影

岳鹏飞

随着摄影事业的迅速发展，彩色摄影已经被越来越多的人所熟悉、所掌握。但是，由于我国还比较落后，条件还比较差，彩色摄影还远远赶不上黑白摄影那样普及，特别是对某些业余摄影爱好者来说，更是可望而不可及的事。他们很少拍彩色片，甚至从来没接触过，对彩色摄影十分陌生。基于这一现状，我们对彩色摄影的讲解准备从简，只是讲一些常识性的东西和基本原理，让同学们有个初步的了解，以后有条件，入门了，深专也是办得到的。

根据这一宗旨，彩色摄影这部分拟以问答的形式出现，一个问题一个问题的给大家扼要地介绍一些通俗的知识。

1、什么叫彩色摄影？

彩色摄影又名叫“原色摄影”，在红、绿、蓝三原色原理的基础上，使用多层涂膜，并在乳剂中加入成色剂的彩色感光材料，通过显影后形成染料而达到色彩还原的摄影方法。

彩色摄影所用的感光胶片，通常涂有三层感光乳剂，并分别加入不同性能的光学增感剂，使其能分别感受景物投射出的红、绿、蓝等三种色光。胶片经曝光和显影、定影后，每乳剂层中的成色剂就和彩色显影剂的氧化物偶合，形成与所感色光互为补色的青、品红、黄色染料，因而在底片上呈现与景物色彩互为补色的负像。例如，红色的负像呈青蓝色，绿色的负像呈紫红色，蓝色天空则呈橙黄色。然后将负片上的影像在正性的彩色感光材料上扩印（印像纸）或放大（放大纸），就得到与被摄景物色彩一致的彩色照片和彩色反转片。彩色反转片（也叫天然片）适用于放映幻灯或制版印刷，负片适用于制透明片或彩色照片。

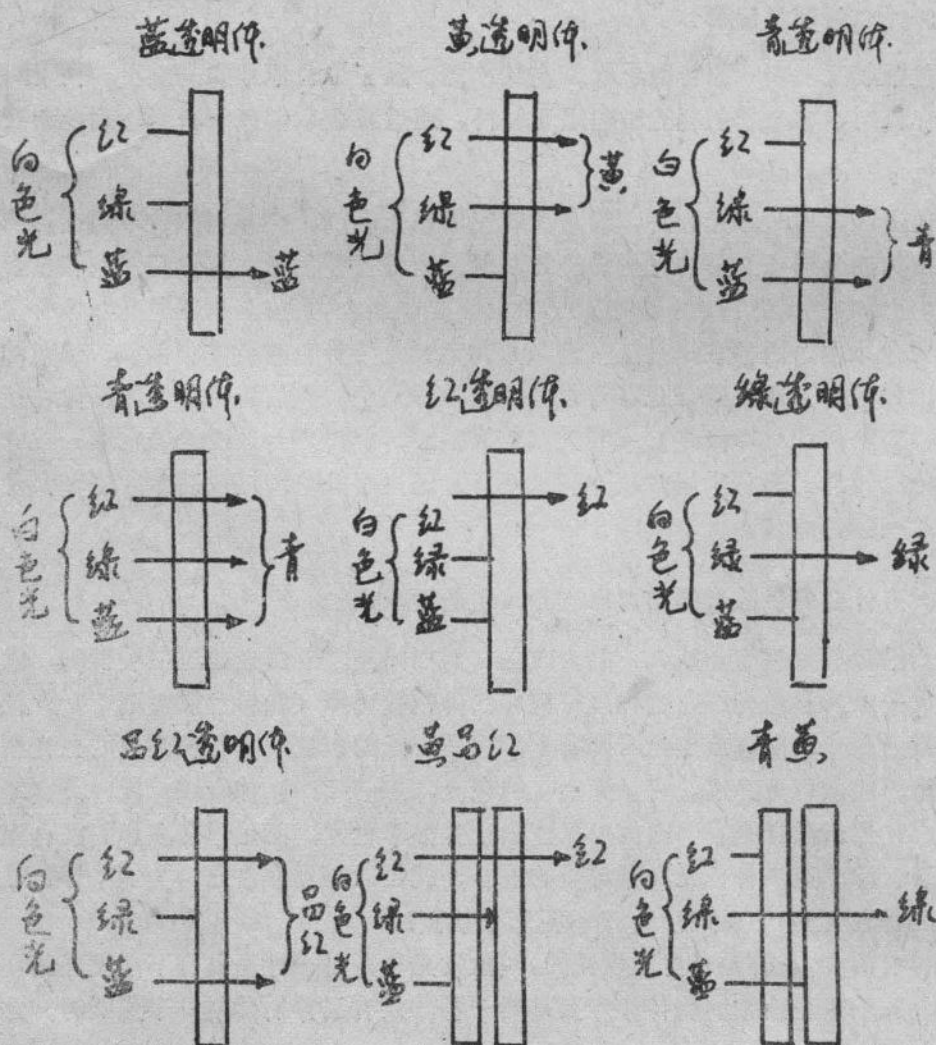
2、为什么彩色胶卷能拍摄出五颜六色的影像来？

我们平时所见到的光线，一般为白色，例如阳光。当白光通过三棱镜时，就被折射和分解成一系列彩色光线，这种现象被称之为色散现象（看彩色插页图1）。把这些彩色光线投射到一块白色或黑色的屏幕上，就是一条如彩虹般的各种颜色的色光所组成的彩色光带，叫做可见光谱。可见光谱上的色光，主要有七种：红、橙、黄、绿、青、蓝、紫，它们依次排列着。由此可见，白光并非单色光，而是丰富多彩的混合光。实验证明：红、绿、蓝三种色光大概等量的混合，就可以得到白色光，为此，我们称红、绿、蓝三种色光为“三原色”。（见彩色插页2）

物体有两种，一种是自身能发光的，叫做发光物；另一种是自身不能发光的，叫做不发光体。我们这里所指的物体，主要是后一种。只有当它们反射外来光线时，才能对人

们的视觉器官起作用。也就是说，只有当物体使人的眼睛有光感时，才可能使人的眼睛有色觉。有光才有色，无光即无色就是这个道理。

一切物体的表面色泽可分为彩色和非彩色的两大类：彩色物体表面呈现出红、橙、黄、绿、青、蓝、紫等各种色彩；非彩色物体表面只能呈现白、黑和深浅不同的灰色。这些色彩的形成，是由于不发光的物体对照射到它表面上的光线具有吸收、反射、穿透的特性（光线能穿透的叫透明体、不能穿透的叫不透明体）。它们对各种色光的吸收、反射和穿透是有选择的，当各种色光混合的光源照射到它的表面时，被吸收的一部分光线就不见了，被反射出来的色光，就形成它的表面色彩。例如当日光照射到各种物体上时，如果其它色光全被吸收，只有绿色光被反射出来，这种物体表面就成为绿色了；如果各种光全都被吸收，物体表面什么色光也反射不出来，就成为黑色了；如各种色光全被反射出来，就成为白色了。同样，白色光照射到滤光镜或电影胶片等透明物体上，如果全部透过，就成为白色；如果这个透明物体是红色的，那么就只透过红光，结果物体就成为红色；如果是绿色透明物体，就只能透过绿光，结果物体就成为绿色。下图是表明各种透明体的滤光作用。





根据这个原理，我们在摄影用胶卷里加用各种乳剂膜，也就是说把有感光性能的溴化银与有彩色表现能力的颜料结合起来，就可以拍出彩色照片和彩色电影来。

彩色胶片涂有三层不同感光性能的乳剂膜。

色盲性乳剂膜可显蓝色。

分色性乳剂膜可显绿色。

全色性乳剂膜可显红色。

而这三种乳剂膜对蓝光都很敏感，所以在色盲性乳剂膜下，还要涂刷一层能阻止蓝光通过的黄滤色层。

在对感光后的彩色片进行显影时（专用彩色显影药），一方面溴化银被还原成黑色银，同时它又氧化变质与乳剂膜层中的产色剂结合而成不溶性的颜料，经过漂白和定影，使银粒和溴化银都被漂去，从而显出颜料的彩色；最上层是黄色影像层，中层是品红色影像层，下层是青色影像层。在它们叠积之下，就构成绚丽多彩的彩色照片。

3、可见光在彩色摄影中有什么作用？

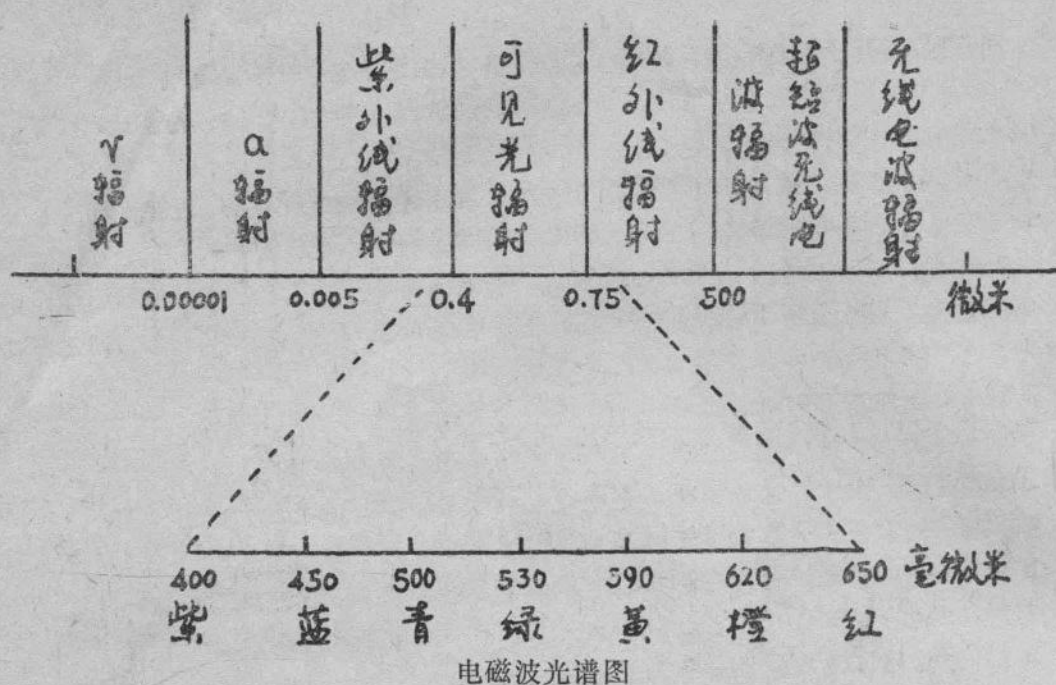
光是电磁波光谱中人眼所能看得见的一段（看下图），一般从360毫微米到700毫微米。不能为人的眼睛所看见的，即使感光片能记录下来，也不称为光。如短于400毫微米的称为紫外线；长于700毫微米的称为红外线。

光在人的视觉上还因为光的波长不同而引起不同的色彩感觉。正常人的眼睛中，从400毫微米到700毫微米依照蓝、青、绿、黄、橙、红的顺序变化。各个波长的光线强度比较一致时，在视觉上呈现中和色——白色光。摄影用的光源，日光是白光；钨丝灯光（强光灯）是比较淡的黄色光。

我们感受到物体是由于它在亮度及色度方面存在着差别。在相同照度的情况下，物体的光亮差别主要取决于它与光源的距离、反射性质及其表面形状。我们周围的物体对各种光线的反射是不尽相同的，因此表现出各个物体在颜色上的差异。

4、什么叫色别？

色别是用以说明彩色与消色的区别。因为黑、白、灰仅有亮度的不同，而无色彩的变化。只有彩色才有各种颜色的质的区别，才有相貌的不同，所以色别又称色相。不同的色别，如红色、绿色、蓝色和黄色等，均可以用光谱色的相应波长作标志。



5、什么叫明度？

明度又叫明亮度，是指颜色的深浅，也就是说它的明亮程度。在同一种颜色里，加入黑的成分颜色就深了，明度就小了；加入白的成分颜色就浅了，明度就大了。同一色别因受光强弱不同，也有深浅，明暗的差别。如同样是红色，可以有深红和浅红；同样是绿色，可以有明绿和暗绿。不同的色别，也有不同的明度，如黄色的明度较高；红和绿色是中等，而蓝和紫色明度最低、最暗，所以明度还可以做为不同色别的比较之用。假如，照片上的彩色影像能显示出物体表面色彩明亮度的变化，则就有了立体感。

色彩的明度不同，对主体、主题思想的影响也不同。明度大的色彩，形成明朗、愉快、清新的感觉；明度小的色彩，则显得沉重、浑厚。色彩的明度要和作品的主题思想一致。例如，主题是欢乐明快的，主体的色彩也是明快的，背景也是明快的，就显得和谐统一。

6、色调的含义是什么？

色调是指颜色的性质，即一张照片中一定范围的明暗程度（也称明暗“值”）。冷调（偏蓝）和暖调（偏红）与黑白和彩色摄影的影像颜色有关。由于不同光源的照射和物体间的相互反射，自然界的景物就不可能孤立地呈现它的固有色，而往往不可避免地出现具有倾向性的色彩组合，即形成色调。红、橙、黄、绿、青、蓝、紫这七种颜色质的区别就是色调的区别。按色调，人的眼睛能区分开大约200种颜色。

7、什么叫色彩的饱和度？

色彩的饱和度，就是颜色色调的可见程度，也叫色的纯度。是指颜色纯净和鲜明的

程度，指颜色中所含彩色成分的多少，即该色与相同明度消色的相差程度。所含消色成分愈多，颜色愈不饱和；含彩色成分比例愈大则愈饱和。所以，色彩愈纯饱和度愈大，已知最饱和的色为光谱色。

不同的饱和度，也给人以不同的视觉感受。饱和度大的色彩，显得特别艳丽；饱和度低的色彩，则显得比较淡雅。由于空气中介质的影响，即空气透视的关系，景物越远其色彩的饱和度显得越低。人们往往利用这一效果构成空间立体感，以区别物体的远近。也可以利用色彩饱和度低的景物来突出画面中色彩饱和度较高的人物，并使色彩富于变化、生动而和谐。

影响色彩饱和度的因素有以下几点：

① 由于光的作用，会产生褪色现象，它意味着色彩饱和度的变化。如果光的作用时间（照射时间）增加，饱和度就会逐渐变小，色彩将越来越淡而变成灰白色。

② 色彩饱和度的大小与空气介质密度的大小成反比。空气介质密度大，色彩饱和度就小，所以远处景物的颜色比较清淡；空气介质密度小，色彩饱和度就大，所以，近处景物的颜色就比较鲜艳、浓重，摄影者正是利用这一原理来表现景物的距离效应。

③ 色彩饱和度的大小还和物体的表面结构有关。凡物体表面比较光滑的，色彩饱和度就大，所以丝织品的颜色要比棉织品显得鲜艳。在雨后拍摄花草树木，其色彩饱和度也比较大，因为它们身上的尘土被雨水淋洗一净，表面光洁了。但是，如果光线强弱不同，则同一物体的色彩饱和度也会有大小之别。

色彩的饱和度和明度并不完全一致，明亮度高的，色彩饱和度不一定大；而明亮度低的，色彩饱和度不一定小。

8 什么叫发光度？

发光度是指视觉在数量上的特征。发光度决定于作用眼睛上的光线的亮度。譬如，如果有色物体表面的一部分被直射光直接照射，而另一部分被同一光源的散射光照射，那么，这两部分照射光的色调与饱和度虽然相同，而对这两部分照射颜色的感觉却是不一样的。这两部分颜色的区别仅仅是由于发光度不同而造成的。

9、什么叫色的和谐？

色的和谐是指色与色之间的配合给人的一种感觉，色与色之间相互关系的一种特性。色的和谐大体可分四种：

① 对比色的和谐——互补色之间的关系。如红与绿配置得当就能收到和谐的效果。

② 邻近色的和谐，如黄与橙、蓝与绿等。

③ 同类色的和谐，也叫同种色的和谐，如深红与浅红、深蓝与浅蓝等。

④ 消色、光泽色与其它色的和谐。消色包括黑、白、灰三色，光泽色包括金色和银色。

10、什么是色反差？

色反差是指在色彩再现的过程中，色别、明度、饱和度方面的差别。由于色彩具有色别、明度、饱和度三个基本特征，所以，色彩反差也就包含三个方面：色别反差（也叫色相反差），明度反差、饱和度反差。

色别反差是指各种不同的颜色在视觉上造成的差别，其中以对比色（也就是互补色）的反差为最大，而邻近色和同类色的反差则小。

明度反差是指色彩在反光率方面的差别。

饱和度反差是指色彩在鲜艳程度上的差别。同一色彩，由于明度不同，饱和度不同而构成不同的反差。

11、什么是原色、中间色、复色？

自然界景物的颜色丰富多彩，其色别各有不同，但是，尽管颜色千变万化，它们都是由三种原色组合而成。从摄影的光源上来说，红、绿、蓝为“三原色”（这与绘画中的红、黄、蓝三原色是两回事，不能混为一谈。前者是指色光，后者是指颜料。如果把三原色的色光等量混合可得白光，而把三原色的颜料等量混合却产生黑色）。光谱中其它任何色彩，都能用原色光相互组合在一起而得到。自然界各种物体不同的色彩，都是对这三原色光作不同程度的吸收或反射而显现出来的。

凡是处在两个相对的色彩关系中间的色，统称中间色。在色彩学中，中间色有以下几种不同含义：

① 指复色而言。凡是两个单色相混合所产生的色叫中间色。

② 指色性而言。如土红，它比大红冷些，又比玫瑰红暖些，是大红与玫瑰红两色的中间色。

③ 指补色而言。在色环中除了补色和邻近色以外，其它的各色都是中间色。如红色的补色是青色，邻近色是橙色、红紫色。此外，如黄、绿、蓝、紫等色都是它的中间色。

④ 指消色而言。如灰色是黑白二色的中间色。

两种中间色混合，即可得出复色。

原色和原色并列在一起，往往给人一种鲜艳、明快的感觉，显得干净。

间色和间色并列在一起，则比较晦暗，色彩不太鲜明。

原色和间色并列在一起，则出现两种情况；如果它们是类似色，则显得比较柔和，色彩的变化是逐渐过渡的，容易取得和谐的效果；如果它们是互补色，则色彩的变化容易取得对比鲜明的效果。

12、什么是补色？

所谓补色，通常是指黄、品、青三色而言。因为它们都是由白光减去某一原色而来的。反过来说，它们中的某一色，与三原色中的某一色相加（即两种色光混合），能得白光的就可以彼此称为补色。这种互为补色的规律是：红与青互补，绿与品红互补，蓝与黄互补。如果把这六种色在一个色环上按红、黄、绿、青、蓝、品红的顺序排列起来，与其相对者即为互补色（如下图）。而色环上 90° 以内的色称为类似色。如黄与橙、

蓝与青等都是类似色。



互补色色环

12、什么是冷色和暖色？

色彩学把色谱中趋向于红、橙、黄的颜色称之为暖色。把趋向于蓝、紫、青的颜色称之为冷色。暖色包括红、橙、黄、黄绿等；冷色包括紫、蓝、青、蓝绿等。

色彩有一个特殊的性能，它可以增加照片的温度，引起人们的联想。因此，金黄色及红色显得特别暖，而蓝色及黄绿色显得很冷。但是，这两组颜色所引起的印象，不仅仅是温度的幻觉。暖色光，尤其是当它的颜色很深时，可使物体显得相当粗厚。相反，淡的冷色光可使物体显得单薄。此外，暖色光还可以使物体显得浮出到前景来；而冷色光则使物体显得退移到后景去。这种

“距离效应”的两种方法，可以同时应用于同一幅照片中，以加强深度的幻觉。办法很简单，只要把暖色物体置于冷色背景之前便可得到此种效果。

14、什么是消色？

除彩色以外，黑色、白色、灰色称为消色。消色没有色别之分，仅有明暗之差。

15、什么是加法法与减法法？

色彩是千变万化、无穷无尽的，要把各种色彩都分别记录下来是非常复杂、非常困难的。由实验得知，三原色以不同成份、不同比例相混合，可以得到各种色彩。

那么，什么叫加法法呢？就是用原色按不同比例相加而取得其它色彩的一种方法。为了便于记忆，三原色光的混合（红、绿、蓝）可用下列简式表示：

红 + 绿 + 蓝 = 白

红 + 绿 = 黄，红多 + 绿少 = 橙，

绿 + 蓝 = 青，绿多 + 蓝少 = 绿青，

蓝 + 红 = 品红，蓝多 + 红少 = 紫。

早期的彩色摄影就是利用原色相加的方法。摄影者先用红、绿、蓝三种颜色的滤色镜，逐个地放在镜头前面，一连拍三张分别记录彩色物体三原色成分的同样画面的底片，然后印制三张透明正片（如用反转冲洗法，把它们直接处理成正片也可以）。接着，再把这三张正片，分别装在三个幻灯机上，并在每个幻灯机的镜头前面加上拍摄该片时使用的滤色镜，调整好放映的距离和位置，使三个影像完全重合在银幕上。由于反射过来的色光在我们眼睛里混合相加，因此从银幕上所见到的影像就是彩色物体的再现，如果把这三个单色画面用高速轮流放映，如同高速旋转园形色盘一样，也能使各种色光在眼睛里混合相加，同样起到加法法的效果。这种加法法不仅操做繁琐，而且很有局限性。它既不能得到彩色照片，又不能用于拍摄动态物体。而摄影艺术是一种瞬间艺

术，不应该只限于拍摄静止物体。所以，加色法彩色摄影尽管受到人们的赞赏，却并不理想，因此不能被广泛应用。

所谓减色法，就是在白光中减去某种色光因而得到各种色彩（也可叫色彩再现）的一种方法。青、品红、黄既是三原色的三补色，也可理解为白光的三个减色，所以，减色法可以理解为以补色相结合得到各种色彩的方法。加色法与减色法表明，彩色感光材料只要能记录三种彩色，就可以呈现出各种色彩。

17、减色法的原理是怎样构成的？

上边我们已经提到了，减色法的原理是从白光中取消某些色光而让余下的色光穿过。根据这一原理，我们在白光前放上黄、品红、青三种颜色的滤色镜后，就可以发现，这三种颜色各能减去光谱中三分之一的色光，而透过光谱中三分之二的色光（参阅彩色插页黄、品红、青滤色镜），因此，减色也可叫减原色。由于黄、蓝光相加成白光，那末黄也可以说是白光中减去蓝光而成的，所以称黄色为减蓝。同样道理品红色叫做减绿，青色叫做减红，简式如下：

黄 = 白 - 蓝，

品红 = 白 - 绿，

青 = 白 - 红。

由于黄、品红、青三个补色各能减去一原色，所以二个补色相迭就会减去两个原色而只剩下一个原色。如三个补色相迭则三个原色就会全部被减去。由于黄减蓝、品红减绿，所以黄、品红透明色素相迭或颜色相混合形成红色；由于青减红，黄减蓝，所以黄与青的透明色素相迭或颜色相混合形成绿色；同样的道理，由于品红减绿，青减红，所以品红与青的透明色素相迭或颜色相混合最后呈现蓝色，简式如下：

黄 + 品红 = 白 - 蓝 - 绿 = 红

青 + 黄 = 白 - 红 - 蓝 = 绿

品红 + 青 = 白 - 绿 - 红 = 蓝

当黄、品红、青的透明色素相迭或颜色相混合时，光谱中三原色都被减去，所以形成黑色。

17、什么叫色温？

“色温”是以“开尔文”（K）表示的计量单位，用以规定一个称为“绝对黑体”幅射源的专门装置在加热至白热化时所发出的可见光源的颜色。我们都知道，煤块或金属在加热燃烧时，不但产生热量，同时也发出耀眼的有色光芒。这种经过燃烧所发出来的色光，是随着温度的变化而变化的。温度不太高时，发出的光为红或橙色，随着炉温逐步升高，就会逐渐变成蓝色，温度最高时呈白色，所谓“白热化”就是指温度达到最高点时所呈现的白色光而言。在彩色摄影中，关于“色温”的计算方法，是用一块理论上所谓的“绝对黑体”（如白金），放在一个密封加热炉中加热燃烧，人们透过加热炉上的小窗口，观察“黑体”在炉温升高过程中颜色所发生的变化，然后用这种随着温度升高对色光所产生的变化，与可见光线进行对比。比如：当“黑体”燃烧温度达到摄氏

2327°，它所发出的光线颜色与一只100瓦的电灯泡（强光灯）的光线颜色相同时，这只灯泡的色温就是2600°K（即 $2327^{\circ} + 273^{\circ} = 2600^{\circ}\text{K}$ ，物体在绝对零度时是 -273° ，在计算色温时，必须将加热温度再加上273°，才是我们所要知道的色温度数）。再比如：当“黑体”在炉内加热燃烧到摄氏5327°，它所发出的光线颜色与上午十时左右的阳光颜色相同时，这种日光的“色温”就是5600°K（即 $5327^{\circ} + 273^{\circ} = 5600^{\circ}\text{K}$ ）。由此可见，“色温”就是“绝对黑体”从绝对零度算起的摄氏温标。

18、色温对彩色摄影有何影响？

大家知道，我们在拍摄黑白照片时，只要考虑光线的强弱就可以了。一张感光正确的黑白底片，一定能放出一张效果理想、质量较高的黑白照片。可是，对一张彩色照片来说，除了有和黑白照片同样的要求外，还要考虑到彩色片的色调问题，即彩色照片或底片（反转片）所再现的色彩是否能够还原为原有物体的颜色，而要解决这个问题，与摄影所使用的光源本身的“色温”有着密切的关系。只有当感光材料的额定色温与光源的色温相符合，即所用的胶卷与拍摄时的光源色温基本平衡的情况下，色彩才能正确还原，才能得到一张理想的彩色照片。

我们摄影用光概括起来就两种：一种是自然光即阳光和效仿阳光的万次闪光灯；再一种就是人造光，如灯光、烛光、火光、炉火等。这两种光源的颜色因色温的明显差别而很悬殊。灯光的光线含蓝色成份较少，色彩偏红、偏暖；日光的光线含蓝、绿、红成份平均，成为白光。人眼是一个奇妙的器官，它不但在光线强弱时有适应环境的能力，而且在色光千变万化时，如白天阳光下或夜晚灯光下都能分辨的很清楚，在两种截然不同的光线条件下，看一张白纸，同样都感觉是白色的。但是，彩色胶卷就没有这种很强的应变能力，它只能有条件地记录某一种色光。如用日光型彩色胶卷在日光下拍摄穿白色衣服的人物，冲洗后底片上的人物衣服仍然为白色。假如用日光型彩色胶卷在强光灯下拍摄穿白衣的人物，那白色就成了浅红色了，而且整个画面都呈现一层暖色基调。这是因为日光型彩色胶卷的色温是按5600°K设计的，这种胶卷只适应在日光下或相当于日光色温的条件下拍摄，这样才能使色彩正确还原。当然，日光的色温也是变化很大的，如早晨和傍晚，由于阳光透过大气层的过程中，滤去了一部分波长较短的蓝、紫色光，到达地面的大多是波长较长的红、橙色光，因而色温偏低，呈暖色调；中午的阳光，透过大气层距离较短，各种色光都能到达地面，红、绿、蓝三种色光均匀混合，色温正常，呈白色光。一日之内色温变化情况如下：

日出、日落时的阳光	1850°K
日出后，日落前一半小时的阳光	2380°K
日出后，日落前一小时的阳光	3500°K
日出后，日落前一小时半的阳光	4000°K
日出后、日落前二小时的阳光	4500°K
春夏秋上午八时至下午三时	
左右的阳光	5400°K
春夏秋正午直射阳光	5400°K~6000°K