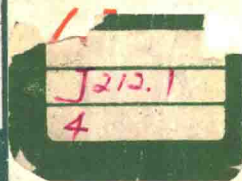


工农兵美术技法丛书

绘画色彩知识



上海人民美術出版社

工农兵美术技法丛书

绘画色彩知识

张英洪 陈培荣 编著

上海人民美術出版社

出版说明

《工农兵美术技法丛书》是通俗普及的美术技法知识读物，主要供工农兵业余美术作者和业余美术爱好者学习美术时的参考。

这套丛书所介绍的每个画种(或画科)的技法及美术专业知识，是一般基础知识，叙述比较简要概括，是编著者艺术实践的经验和体会。属于辅导性质的自学丛书。

这套丛书拟包括绘画(主要画种或画科)，雕塑、图案的基本技法及造型艺术的专业基础知识(如色彩知识、透视知识、艺用人体解剖知识、素描等)以单行本形式陆续出版。希望广大读者对这套丛书多多提出意见，以便改进提高。

绘画色彩知识

张英洪 陈培荣编著

上海人民美术出版社出版

(长乐路672弄33号)

新华书店上海发行所发行 上海市印刷三厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 2 插页 8 字数 40,000

1979年1月第1版 1979年1月第1次印刷

印数 000,001—180,000

统一书号：8081·11203 定价：0.52元

目 录

一、色彩的基本知识.....	1
(一)光和色的关系.....	1
(二)原色、间色、复色、补色.....	4
(三)色彩三要素：色相、明度、纯度.....	7
(四)色彩的冷暖与感觉.....	10
二、怎样观察自然界的颜色.....	12
(一)观察方法.....	12
(二)自然界色彩的变化规律.....	17
三、色彩在绘画上的应用.....	27
(一)色彩的变化：对比、渐变、重复.....	27
(二)色彩的统一：色调、调和、均衡、呼应.....	36
(三)油画创作中色彩处理实例.....	47
四、色彩练习.....	49
(一)水彩、水粉、油画的颜料性能.....	49
(二)调色知识.....	54
(三)画面色彩容易产生的问题.....	58

图 版(彩色版集中于文后)

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 图1 六色光带 | 图19 山村小学 |
| 图2 六种标准色 | 图20 白底和黑底的灰色 |
| 图3 原色与间色 | 图21 红绿两色并列 |
| 图4 间色与复色 | 图22 红黄两色并列 |
| 图5 十二色圆环排列 | 图23 黑白对比和白黄对比 |
| 图6 色相 | 图24 初 航 |
| 图7 红色加黑、白后明度的变化 | 图25 旭日东升 |
| 图8 北京故宫 | 图26 在你们身上寄托着中国与人类
的希望 |
| 图9 不同色相的明度 | 图27 黄河颂 |
| 图10 渗入黑色后纯度渐减 | 图28 沂蒙新春 |
| 图11 水彩色群青渗入清水纯度渐减 | 图29 点 收 |
| 图12 冷热、中间色系统 | 图30 阳光照射示意(黑白版) |
| 图13 一日之间光源色的变化 | 图31 画面黑白灰的四种构图(黑白
版) |
| 图14 高炉景色 | 图32 黑白灰的色块组合 |
| 图15 江 边 | 图33 均衡两例(黑白版) |
| 图16 色彩的渐变 | 图34 巡 逻(黑白版) |
| 图17(1)、(2) 暖光、冷光照射下工人
头像 | |
| 图18 钢 厂 | |

一 色彩的基本知识

(一) 光与色的关系

我们能见到自然界各种绚丽多彩、千变万化物体的色彩，是由于光的照射。凭借了光，我们才看得到物体的色彩，如果在没有一点光线的暗房里，则什么色彩也无从辨别清楚。所以可以这么说，没有光也就见不到色彩。要认识色彩应该从研究光开始。

光的来源很多，有太阳光、月光、荧光，以及灯光、烛光、电焊光等等。前者是天然光，后者是人造光，色彩学是以太阳光作为标准来解释色和光的物理现象的。

正如革命导师列宁所指出的：“光线落到视网膜上才引起颜色的感觉；这就是说，在我们之外，不依赖于我们和我们的意识而存在着物质的运动，例如，存在着一定长度和一定速度的以太波，它们作用于视网膜，使人产生这种或那种颜色的感觉。”

按照物理学的解说：太阳光谱的可见光部分中含有红、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种色光。这七种色光的每一种颜色，都是逐渐地、非常和谐地过渡到另一种颜色的。其中蓝色处于青与紫的中间，蓝和青区别甚微，青可包括蓝，所以人们皆称为六种色光。我们如果以三棱镜做一个实验，使阳光通过三棱镜后，折射在白色屏上，就将看到一条好象“虹

彩”的光带(或称光谱),这光带系统地排列着六种颜色,即红、橙、黄、绿、青、紫(图1)。在色彩学上,我们也把红、橙、黄、绿、青、紫这六色定为标准色(图2)。绘画上的用色,也皆以此为根据。除了六种可见的色光以外,太阳光中还有其它许多光线是我们肉眼所不能见到的,如红外线、紫外线、X射线、 γ 射线等等,这些光线对于我们研究绘画色彩是关系不大的,只是附带提一下。

光谱的六种色光是反映一切物体色彩的科学依据。六种色光中,按顺序排列则红色光的波长最长,橙色次之,黄、绿、青再次之,紫色光的波长最短。它们的波长大约在十万分之四到十万分之八厘米之间,一百万个光波的波长连在一起还不到一米长。

前面已经谈到,由于光的照射,一切物体才呈现出原来的种种颜色,其原因即是物体对色光的吸收与反射的作用。当白色的阳光照射在物体上,由于物体质地的不同特性,它必然吸收一部分色光,同时也反射一部分色光,这反射出来的色光,即是我们肉眼所见物体呈现的色彩。

举例来说,红旗的固有色是红色,我们所以能够看到这个红旗的“红”,是由于太阳光中橙、黄、绿、青、紫等五种色光基本被红布所吸收,而把红光反射出来的结果。绿布则是反射出绿光而吸收了其它五种色光的结果,余此类推。黑色的物体对色光是基本全吸收,白色的物体则基本全反射,而灰色则是每种色光都有部分吸收与反射。然而,这里所说的白与黑仅仅是相比较而言,要知道,在自然界中绝对的纯色是没有的。黑有种种不同的黑,若以浓淡论之,有深黑浅黑,若以色彩的冷热来说,有的黑里带红,有的黑里偏青。

画人像时，头发、眉毛、眼睛虽然同是黑，但仔细观察一下的话，则各部不一样。同样的道理，红旗在迎风飘扬的情况下，当其反射红色时，由于物体表面高低起伏、光照强弱的差别，以及光源色的冷暖和环境色的影响，也会反射橙、黄、青、紫等色光，只不过是这些色光被红光所支配，不能十分明显地呈现罢了。可见飘动着的红旗色彩是相当丰富多彩的。

一般地说，质地粗糙、颜色深的物体对于色光吸收得多，反射得少，这类物体固有色强，如皮毛、丝绒、陶罐、棉布等。反之，质地光滑、颜色淡的物体对色光吸收得少，反射较强，固有色就减弱，如瓷器、金属等。

我们从以上的分析中可以了解：物体的固有色彩是在光照的作用下而呈现；不同质的物体，受光后的反射强弱各不相同。因此，就构成了我们眼睛所见到的五彩缤纷、五光十色的大自然风光。

色彩一方面藉光而呈现，同时，色彩又依附于物体而存在，色彩和物体是不可分割的整体，离开了具体的物体，就没有具体的色彩。所以附带叙述一下形体与色彩的关系。

比如说，红皮球的红颜色，尽管在光照下色彩有种种不同的变化，但这种变化只是在圆的球形上的变化。因此，我们在观察色彩的时候，就必须把色彩与形体联系起来，把色彩用到画面上来的时候，也应该使它成为具体的形体，否则，就是颜色的堆积。

在中国传统绘画理论中的“以形写神”、“形神兼备”，就是讲了“形”和“神”的辩证关系。这里所讲的“神”，就是指精神状态，指神气。画面的神气是通过可视的艺术形象表达出来的，所以说形伤神也失，形失色也无。

中国画和西洋画尽管画种不同，特点不一，而在艺术原理上则是基本相同的。如果撇开具体的形体，而去单纯追求所谓的“色彩”，那就会陷入为色彩而色彩的形式主义的泥坑。这是应该特别注意的。

(二) 原色、间色、复色、补色

1. 原色

原色也称第一次色，就是指能混合成其它一切色彩的原料。颜色中的三原色以图2标准色红、黄、青为准，由于群众在习惯称呼上往往以蓝代青，所以我们就把红、黄、蓝称为三原色了。具体地说，一般在绘画上所说三原色的红是指曙红，黄是柠黄，蓝是湖蓝。(图3)。

根据物理学上的研究，自然界所呈现的种种色彩，均可由红、黄、蓝三种原色按不同的比例混合而成。

绘画实践证明，红、黄、蓝三种颜料混合后，虽然不能产生一切色相(如翠绿、玫瑰红等色，用三原色就很难调出)，但如将这三种颜料加以适当混合以后，确能产生许许多多的色相。所以，在绘画上还是称红、黄、蓝为三原色。

2. 间色

也称第二次色，由两原色混合而成，如图3所示。间色是橙、绿、紫三种色彩。

$$\begin{array}{l} \text{第二次色} \left\{ \begin{array}{l} \text{红} + \text{黄} = \text{橙} \\ \text{黄} + \text{蓝} = \text{绿} \\ \text{红} + \text{蓝} = \text{紫} \end{array} \right. \text{间色} \end{array}$$

3. 复色

又称第三次色，两间色相加即成复色，或者是黑浊色与一原色的混合，也称复色(图4)。

$$\text{第三次色} \left\{ \begin{array}{l} \text{橙} + \text{绿} = \text{橙绿(黄灰)} \\ \text{橙} + \text{紫} = \text{橙紫(红灰)} \\ \text{紫} + \text{绿} = \text{紫绿(蓝灰)} \end{array} \right\} \text{复色}$$

任何复色均可找到三原色红、黄、蓝的成分。如：

$$\text{橙紫} \left\{ \begin{array}{l} \text{橙} \\ \text{紫} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{红} \\ \text{黄} \\ \text{蓝} \\ \text{红} \end{array} \right\} = (\text{红} + \text{黄} + \text{蓝}) + \text{红} = \text{黑浊色} + \text{红} = \text{红灰}$$

$$\text{橙绿} \left\{ \begin{array}{l} \text{橙} \\ \text{绿} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{红} \\ \text{黄} \\ \text{蓝} \\ \text{黄} \end{array} \right\} = (\text{红} + \text{黄} + \text{蓝}) + \text{黄} = \text{黑浊色} + \text{黄} = \text{黄灰}$$

$$\text{紫绿} \left\{ \begin{array}{l} \text{紫} \\ \text{绿} \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} \text{红} \\ \text{蓝} \\ \text{黄} \\ \text{蓝} \end{array} \right\} = (\text{红} + \text{黄} + \text{蓝}) + \text{蓝} = \text{黑浊色} + \text{蓝} = \text{蓝灰}$$

依据上述几个例子，可以认识到，凡是复色都有红、黄、蓝三原色的成分，只不过是某一种原色多一些罢了，如果三原色不是等量相加的话，那么，就能够混合出更多的复色。

土黄、赭石、土红、熟褐这些颜色本身均是复色，含有不同的黑味，所以与它色相加，也即成为复色。

自然界的一切现象，由于光源及环境的影响，色彩是极

丰富而多样的。即如绿的树丛，由于形态、色相、质感、空间、光暗的不同，很少有单纯的绿，而总是带有各种不同的倾向，或偏黄、偏红、偏蓝。

在观察间色、复色时，要首先确定它们倾向什么色，以什么色为主，加上什么色，然后再分析它们的明暗关系。如以原色、间色、复色相比，则原色最强，间色次之，复色为最弱。

当画面色块配合感到过分刺激，不够调和时，复色能够起缓冲和谐调的作用。我们要善于在生活中辨别变化细微的各种不同的复色，并学习调合这种复色。

我们在调合色彩时，如果拿画笔漫无目的地在调色盒内东调西碰，而成为多种复色的相加，那末，这块颜色就必然会搞脏。

4. 补色

又称互补色，余色。三原色中的一原色与其它两原色混合成的间色之关系，即互为补色的关系，如原色红与其它两原色黄、蓝所混合成的间色绿，即为互补的关系，也就是说，红是绿的补色，绿是红的补色；同样道理，黄与紫，蓝与橙也都是互为补色的。即黄是紫的补色，紫是黄的补色，蓝是橙的补色，橙是蓝的补色（可参考图3）。补色关系中主要的三对就是图3中所示的红绿、黄紫、蓝橙。

在调色中如两色相加成为黑色者，也称此两色即互为补色（仍以图3证明）。

我们如果把六个标准色的色环加以引伸为十二色（图5），就可以发现，不仅红与绿是补色关系，而且在红的对角线90度内，包括黄绿、绿、蓝绿三色都和红具有一定的对比的补

色关系。又如在橙黄对角线 90 度内，包括紫、蓝紫、蓝，都与黄橙具有补色关系，其余也可以依此类推。并且这些互补的成对颜色，皆有一明一暗、一冷一热，那么一个色彩的客观规律，在色轮上它们也必然处于 180 度对角线内。如图 5 所示。

色彩互补的客观现象，在自然界中是普遍地存在着的。如蔚蓝的天空与橙黄的秋天树林、翠绿色的田野，红瓦顶电灌站的房屋；金黄色的打谷场与青紫色的投影等。再如夕阳照射在生产队房屋的白墙上，受光面是红橙的，背光面是青绿的……。由此可见，色彩上的补色关系是客观存在的，决不是我们主观所能想象和创造出来的，问题是我们怎样正确地去理解它和掌握它的规律。

绘画上称为对比色，一般皆包含有补色的含义，可以这么说，补色必然是对比色，但对比色不一定是补色，如黑与白在明度上是对比色的关系，但不是补色。互为补色的二色等量相加成为黑灰色，如不等量相加则由此可以调出很多复色。

互补的两色并列时，相互排斥，对比强烈，色彩呈现跳跃、新鲜的效果。因此补色关系运用得好，将使画面色彩响亮，生气勃勃，可以更形象更生动地托出主体。相反，补色关系如不注意色彩的谐调和色块大小的安排，也会产生生硬、火气的弊病。（关于这方面的问题，我们将在色彩的对比与调和一节中加以阐述）

（三）色彩三要素——色相、明度、纯度

1. 色相

就是各种具体色彩的面貌。如柠檬黄、玫瑰红、深绿、雪青、天蓝等等，每个名称都代表一块颜色的色相。客观世界色彩缤纷，肉眼所能辨别的也不过几万种至十几万种，而绝大多数色彩我们是无法加以取名的，只能大致地说：这是偏黄的灰绿，那是暗枣红等这样来表达。

讲色相，主要用来区分各种不同的色彩。我们必须培养对色彩具有敏锐、准确的辨别能力，观察色相时要善于比较，即使相似的几块颜色，也要从中比较出它们不同的地方，如红颜色有朱红、大红、曙红、玫瑰红、深红的区别，同时又要分辨出朱红(红中偏黄)、大红(红中偏橙)、曙红(红中偏紫)、玫瑰红(红中偏蓝)、深红(红中带黑)的不同色相；再如黄色，就有淡黄(黄中偏白)、柠黄(黄中偏绿)、中黄(黄中偏橙)、土黄(黄中带黑)、桔黄(黄中带橙)；蓝色有钴蓝(蓝中带粉)、湖蓝(蓝中带绿)、群青(蓝中带紫)、普蓝(蓝中带黑)(如图6)。熟悉和了解各种颜色的色相、面貌、就能便于我们在作画时正确地认识色彩和调合色彩了。

2. 明度

是指色彩的明暗程度，或称素描关系。明度有两种含义：一是同一色相受光后由于物体受光的强弱不一，产生了各种不同的明暗层次。如红衣服受了光，即有浅红、淡红、深红、暗红、灰红等不同明度的变化，形成了衣服的立体感。国画中墨分五色(浅墨、淡墨、墨、浓墨、焦墨)，素描画中明暗层次的五大调(高光、明部、中间色、暗部、反光)，都是为了阐明物体的基本明暗规律，从而扼要地归纳了色彩的明暗层次为五种。其实，一幅国画的墨色浓淡变化何止五种，从浓到淡，自深至浅，真是千千万万，变化无穷。图7是说明

红色加了黑以后在明度上逐渐变暗以及红色加白后明度逐渐变亮的种种变化。如果分得细一点，从明到暗还可列出许许多多的明暗层次。二是指颜色本身的明度。在红、橙、黄、绿、青、紫中，黄最明，紫最暗。其他各色皆处于灰与深灰之间，如图 9 所示。就是说，我们如果把一张彩色画拍摄为单色相片，那么就可以看到在画面上以紫色为最深、红与青次之，橙与绿再次之，黄色最亮，因此画面用色必须注意各类色相的明暗度深浅。有一些色彩画在摄为相片后，黑白效果很差、人物与背景糊在一起，就是没有掌握各类色相明暗度深浅的关系。

3. 纯度(或者称为颜色的饱和度)

指颜色纯粹的程度，当一个颜色的色素含量达到极限强度时，正好发挥其色彩的固有特性，我们说，这块颜色就达到了饱和程度。颜色在饱和状态时就是该色相的标准色。一块黄色掺入一点黑或任何其它颜色，黄色的纯度(饱和度)随之降低，颜色略变灰。掺入越多，纯度越降低，灰度也越明显，直至变为黑浊色，黄的色素也随着消失，如图 10 所示。

以水调合的颜料(如水彩、水粉)，清水加多了，色素含量减少，色彩的纯度也会降低，如图 11 是水彩颜料群青，逐步掺入清水而降低其颜色的饱和度。

刚从锡管里挤出的任何颜料，纯度都是较高的，因为它还未掺入其它色彩，即使这样，各色的纯度也是不同的，橄榄绿没有淡绿的纯度高；中黄偏橙纯度不及柠黄，玫瑰红偏紫纯度次于大红。可见，复色的纯度不及间色，间色不及原色。

通常我们在作油画或水粉、水彩画时，过多地使用白粉或水份，都会发生纯度不足而造成色泽灰暗、贫乏无力的弊病。相反，如过多使用纯度较高的色彩，不注意色彩的协调和纯度的变化，也会造成色调过分刺激杂乱。纯度运用恰当，则会增强画面彩色的份量，使其更鲜明、生动、有力。

(四) 色彩的冷暖与感觉

色彩感觉是人们长期社会实践的结果。

由于红、黄色有热烈、兴奋的感觉，所以我们把红、黄系统的色彩称为暖色调。蓝色看上去有寒冷、沉静的感觉，我们就把蓝色系统的色彩称为冷色调。

红与蓝是色彩冷暖的两个极端，绿与紫居于中间，是中性色。它与暖色相比，较冷，和冷色相比，较暖。但绿和紫本身也不是不变的，如绿色中黄的成分多了，成黄绿，偏于暖。蓝的成分多了，成蓝绿、偏于冷。紫色中红的多了，成了红紫，偏于暖，蓝的多了，成蓝紫，偏于冷。(图12)红与蓝处于两个极端，绿与紫居中，偏红的均为暖色，偏蓝的均为冷色。

金、银、黑、白、灰五色在色彩感觉上也属于中性色，它能和任何颜色调和，起缓冲、协调的作用，尤其能与原色调和。如单线平涂的民间年画勾黑线，建筑彩画、戏剧服装勾金线，传统的国画衬白底……这方面的实例是非常多的。

总之，色彩有冷暖的区别，但暖和冷又不是绝对不变的，而是相对比较而言。如果我们以红色为例，玫瑰红比曙红冷些，曙红又比大红冷些，这说明暖色中也有偏冷的多种层次。同样，深蓝比普蓝暖些，湖蓝比深蓝暖些，这又说明冷色中

也有偏暖的多种层次，要善于在比较当中区别它们，那怕它们之间的差异是极微小的。绘画上特别重视对色彩冷暖感觉的辨别能力，可以说，冷暖感觉是色彩感觉的主要方面，但这种识别能力是完全可以生活和实践中逐步锻炼、提高的。在生活中，暖色和冷色本来就是相互对立又相互依存于客观世界之中的，例如：太阳是暖色，蓝天则为冷色；近景呈现暖色，远景则偏于冷色；比如钢铁工人在炉火边，受光面红而暖，背光面偏绿灰而冷。这些，只要我们在作画时，细心地以冷暖对比规律来观察对象，分析颜色，就一定能够画准色彩关系。

我们了解了色彩的冷与暖的情况，在绘画创作中才能恰当地加以运用。

二 怎样观察自然界的颜色

(一) 观察方法

伟大领袖和导师毛主席教导说：“唯物辩证法的宇宙观主张从事物的内部、从一事物对他事物的关系去研究事物的发展……而每一事物的运动都和它的周围其它事物互相联系着和互相影响着。”

毛主席的教导揭示了唯物辩证法的认识规律，阐明了客观事物间互相联系和互相作用的辩证关系。自然界的色彩规律也不例外。我们的观察方法也应该从整体出发，相互比较着去看问题。

1. 整体地看

在同一时间、地点、环境、光源的作用下，物体的色彩是相互联系、相互影响的，是“同”的。物体种种固有色的差异，远近、浓淡、虚实、明暗的变化，则是互相对比、互相制约，又是“不同”的。又“同”又“不同”，又“对比”又“调和”，又“联系”又“制约”，这个色彩的辩证法就是自然界气象万千的色彩的根本规律。就观察而言，在理解整体和局部的关系上，就是要根本认识这种又“同”又“不同”的对立统一的色彩规律，并且牢牢抓住这种辩证的色彩关系，才能把握整体，正确地观察对象、认识对象。

整体地看，首先要观察画面的基调，画面大的统一的色调。我国历代优秀的山水画作者，他们通过对山川烟云的长