

报考美术学校指南



● 张立新 著 ●
北京燕山出版社

色彩

张立新 著

报考美术学校指南

色彩

北京燕山出版社

(京)新登字209号

报考美术学校指南·色彩

张立新 著

北京燕山出版社出版

(北京市东城区府学胡同36号100007)

人民美术印刷厂

全国各地新华书店经销

开本787×1092毫米1/16 印张1.5 字数10千字
1994年2月北京第一版 1994年2月北京第一次印刷
ISBN 7—5402—0821—X/J·0109

印数: 1—5000册定价: 12.50元

● 谨以此书献给报考美术院校
的学生，祝你们顺利、成功。

—— 作者

序

近些年来，许多初中高中毕业生希望能考上各类中等美术学校及美术学院，但苦于求师无门，自学到一定程度就深入不下去。而且由于长期得不到正确的指导，不但走的弯路多，还会养成各种不良习惯。时间一长，想改正非常困难。

我曾经自学多年，也走了一些弯路，花了许多时间和精力，却收效甚少。所以，对考生在自学色彩过程中的种种困惑及急躁心情能够理解。后来我有幸得到浙江美术学院的一些老师、教授的指教，才逐渐入了门。

在学习过程中，我体会最深的就是：只有理解了的东西才能更好地感觉它，而这种理解是离不开正确的理论指导的。没有学过画的人和学过画的人观察力的不同就在于此。

为使报考各类美术院校的学生们少走一些弯路，我就自己学习色彩过程中的心得体会，写了这本书，希望对考生们及业余美术爱好者有所帮助、启发。并在此预祝考生们能通过主观的努力，顺利地考上各类美术院校。

在此我要感谢过去教过我色彩的许多老师。特别是浙江美术学院的周诗成先生、姚巧先生，潘长臻先生以及后来在南京艺术学院深造时教过我的李新先生及苏天赐先生。我还要特别感谢十多年来，对我学习色彩影响最大，一直关心教导我的国内老一辈油画家胡善余教授。

由于本人才疏学浅，恳请专家及同行们多多指教。

——张立新

目 录

序

一 写生步骤

二 色调的把握

三 静物作业缺点评析

四 色彩原理实例对照

- 白色的背景和台布并不完全是白色的
- 利用色彩的前进与后退原理
- 暗部与投影不是黑色的
- 在反光中寻找色彩
- 可利用“翻”的效果
- 注意画面的节奏和韵律
- 通过色彩之间的呼应达到画面的完整

五 示范作品

序

近些年来，许多初中高中毕业生希望能考上各类中等美术学校及美术学院，但苦于求师无门，自学到一定程度就深入不下去。而且由于长期得不到正确的指导，不但走的弯路多，还会养成各种不良习惯。时间一长，想改正非常困难。

我曾经自学多年，也走了一些弯路，花了许多时间和精力，却收效甚少。所以，对考生在自学色彩过程中的种种困惑及急躁心情能够理解。后来我有幸得到浙江美术学院的一些老师、教授的指教，才逐渐入了门。

在学习过程中，我体会最深的就是：只有理解了的东西才能更好地感觉它，而这种理解是离不开正确的理论指导的。没有学过画的人和学过画的人观察力的不同就在于此。

为使报考各类美术院校的学生们少走一些弯路，我就自己学习色彩过程中的心得体会，写了这本书，希望对考生们及业余美术爱好者有所帮助、启发。并在此预祝考生们能通过主观的努力，顺利地考上各类美术院校。

在此我要感谢过去教过我色彩的许多老师。特别是浙江美术学院的周诗成先生、姚巧先生，潘长臻先生以及后来在南京艺术学院深造时教过我的李新先生及苏天赐先生。我还要特别感谢十多年来，对我学习色彩影响最大，一直关心教导我的国内老一辈油画家胡善余教授。

由于本人才疏学浅，恳请专家及同行们多多指教。

——张立新

一、写生步骤

做好准备工作，在调色盒里挤上颜色，一排暖色一排冷色，排列次序见图：

冷色	白	粉绿	中绿	草绿	深绿	湖蓝	群青	普蓝	青莲	黑
暖色	白	柠檬黄	中黄	土黄	桔黄	朱红	大红	深红	赭石	熟褐

水粉笔 1 号至 12 号各一支，少几支也无妨。另备一支小号狼毫笔勾勒用。一块干净的擦笔布或海绵可以吸画笔上的水。一个洗笔用的瓶或罐。

先把画纸四条边向背后折进 2 公分左右，钉在画板上。也可以用透明胶条把画纸四边粘上，然后就可以动手画了。

在动笔之前就要考虑这幅画的色调及画面的构图，做到“胸有成竹”。

用群青或青莲勾出静物轮廓。颜色要薄，便于复盖。注意画面的构图不能太空也不要太满。轮廓勾好后，简略地把物体的暗部和投影画上。（图 1）

用比较薄的颜色把主体物、背景、台布几大块颜色定下，便于深入时观察比较，这时不要太注意主体物的细部。画背景及台布时不要平涂，先调出大体色，边画边调些别的颜色进去，如偏冷加些冷色，偏暖加些暖色，一气呵成。当然这种偏冷偏暖的颜色，一方面靠观察，另一方面还要靠理论指导。

一般来说，物体亮面的色彩主要是固有色加光源色；中间调子的色彩主要是光源色、固有色和环境色的混合；暗部

的色彩主要是固有色与环境色的混合，同时加深颜色。

当整幅画颜色铺满后，打开折到背后的四条边，钉回到画板上，这时在四周白边的衬托下，画面的整个基本调子就清晰地显现出来了。（图 2）

接下去就开始具体刻划。从主体物开始具体塑造，局部完成。背景、台布可以在一开始就一气呵成，也可以等主体物画好后，比较一下再画第二遍。画时关键是要注意比较色彩关系。

有些同学会问：“用什么方法去比较”？这就要用到色彩三要素的基本原理了。

那就是，同色相比明度、比冷暖。比如同是一簇黄花，它们的色相是相同的，由于受光的不同，明度冷暖肯定不同。

同明度比色相、比冷暖。例如几个苹果、梨处在同样的亮度，就要从它们的色相，冷暖上去区分，找出差别。

同冷暖比明度、比色相。例如一组静物由蓝、绿等冷颜色组成，就要从明度、色相上区别。蓝有各种不同的蓝，绿有各种不同的绿，而且所处的位置不同，明度也各异。

当各个局部逐步完成后，应该全面调整画面。检查一下背景和前面台布的距离是否拉开？背景的色彩是否太跳，抢了主体物？主体物是否亮度或深度不够？等等，这就是最后要做的事。总而言之，只有认真地比较，才能找出物体和物体之间、物体和背景台布之间、物体本身上下左右之间的变化。

记得教师曾教过我一组简明的提示语：“总色调记在心，分层次要认真，同等明度比冷暖，冷暖亦同色相分，整体观察精概括，突出特点见精神。”希望同学们也能记住。（图3）

下面再具体讲一下画苹果和陶罐的技法。

先画好苹果的轮廓，有些同学喜欢象画素描一样画成方形，这也未尝不可。不过就我看，看见圆就画圆似乎更方便。因为画色彩和画素描不同，它可以比较随意些。只是应区分每个苹果的造型特征，避免概念化。

先在暗部画上一笔比较透明的深颜色，在明部画上一笔亮颜色，把颜色距离拉开，明暗拉开。再放一笔作顶面，这样三个大面就出来了。然后再加几笔中间色，边加边调色，以免颜色重复。再画反光和亮部，注意高光不是纯白的，应使它偏冷。最后，在最深的地方，如苹果与台面交界处，用偏暖的重颜色强调一下。

注意要用颜色去塑造，而不是简单地亮部加白，暗部加黑。（图4）

画陶罐也同样，先分两大面，留出高光的形。再加中间色，边画边调色，一笔一笔接过去。为了表现厚重的质感，笔触可粗放些，颜色可调得厚些，尤其是画受光部。反光可后加，用色可纯些。但要注意反光的颜色不能在明度上超过

受光部，因为反光盯着看时似乎很亮，但整体看它毕竟是暗部的一部份，不可能比受光部亮，否则就会跳出来。

当然，在一幅画里，苹果和陶罐都不是孤立存在的，除了它的固有色之外，它还要受光源色、环境色的影响；同样的两个东西在不同的环境中，它们的色感也是不同的。我这里只是为了讲一下画的技法，才把它们独立出来，这一点必须要注意。（图5）

二、色调的把握

有些同学经常说：“就是调子不会把握，该怎么办”？我建议：在一开始、多画些小色彩稿。没动手画之前，通过整体观察，设想出画面的主色调是什么？偏冷还是偏暖？是亮调子还是暗调子或者灰调子？以及色相的倾向，然后再动笔。除勾轮廓外，最好用大的笔，省略细节，画背景、台布及几个物体的几大块颜色的组合。这样的练习对调子的把握很有好处。

下面我摆了四组静物作为例子，两组暖调子，两组冷调子。暖调子中一组是红的深暖调子，（图6、图7）。另一组是黄的亮调子，（图8、图9）。冷调子中一组是冷的浅灰调子，（图10、图11）。另一组是冷的暗调子，（图12、图13）。

色彩的偏暖偏冷也是相对而言的。如以黄色为主的静物，相对红色的静物来说偏冷，相对蓝色的静物来说偏暖。在表现时，色调可以比实际略偏暖些，也可以比实际略偏冷些，只要整个画面谐调，总的色彩关系正确就可以。

三、静物作业缺点评析

(图 14) 这幅画的主要缺点在于构图，前面尤其是右边太空。即使静物从这个角度看就是这样，也要根据自己的画面做一些适当调整。象这幅画完全可以把两只苹果往右移一点，靠近陶罐，画面就会集中些，右边也不会感觉空了。另外，在感觉静物前面空时，有时可以把前面台布的布褶画得丰富些，生动些，也能弥补一下“空”的感觉。

这幅画还有个毛病，就是左边背景出现一条生硬的布褶，使人感到有些突然，影响画面的谐调。

(图 15) 这张作业背景颜色太紫，太生硬、死板，不透气。即使衬布的颜色就是这样紫，在画时也要把它的纯度降下去。同时要注意背景和物体之间的空间关系，即使背景颜色很深，也要有空间让它透气。一般来说，主体物受光部分背景感觉特别暗、主体物的暗部背景反而感觉亮些。

还有这白色的花瓶，画时没把它与紫红色的环境联系起来，只看到它的固有色，所以花瓶的色彩在画面中显得孤立。而两个苹果和桔子，几乎用的是同一种颜色，没有从色度（明暗）及色性（冷暖）上把两个同样的物体区别开。

(图 16) 这幅花画得还有些生气，但是右下角的暗部用的是黑色，太重、太板，和左边及上面的背景色彩不谐调。如果黑里加些大红或者桔红，效果会好些。

前面这块浅灰色的台布，应该和后面衬布呼应起来。在灰的台布上也应该有几笔背景这样暖的颜色，这样画面才会趋于完整而富有生气。

(图 17) 这幅画首先应该解决的是物体的前后距离。

那白色的茶壶在后面。如果眼睛盯着茶壶看，茶壶是很白很亮的，但是，如果从整体观察，就会看出茶壶尽管是白色的，和前面的白布比较，还是要暗些。因为它在后面，和前面的水果盆有一定距离，所以应该把茶壶的明度降下去一些。现在看起来，茶壶和前面水果盆好象重叠似的，没有把前后距离拉开，茶壶就往前突出来了。

(图 18) 这张作业的最大缺点，就是没有把水果和台布在明度上拉开距离。

前面的绿苹果和台布及后面的绿桔子和蓝衬布，明度上差不多，所以这两样东西就几乎被隐没在台布里了。即使两者之间在明度上的确差不多，画时也要有意识地把它们区别开。或者在冷暖上，或者在色相上拉开距离，甚至可以用线条勾勒一下，让它们从台布里浮现出来。

这幅画还可应该深入画下去。

(图 19) 这幅画色彩显得“脏”。

试想一块粉红色的衬布皱褶怎么会和深色的陶罐差不多深呢？可见画时没有进行比较，画到哪里眼睛就盯在哪里。其实在画布褶时，看看深色的罐再看布褶就不会画得这么深了。这画的背景及投影感觉“脏”而且“粉”。“脏”的原因是色相不明确。“粉”的原因是表现暗部时，黑里加了白。色彩就忌讳“粉”的效果，暗部在一般的情况下，都不加白粉。

而且画面中间台布的皱褶象个大叉，让人看了很不舒服，布褶不会出现这样机械生硬的纹理。

有些人画背景感到很困难，其实只要画出它的色彩倾向及大的感觉就行了，完全可以大胆地铺开，然后对照主体物，调整色彩关系后完成。

（图 20）这幅画使人感到有些“粉”。

主要表现在陶罐的亮部及酒杯的颜色。这罐的固有色是棕色的。表现亮部时，可以在赭石中加些柠檬黄，土黄或者加些湖兰、粉绿，这样画既提高了亮度又不“粉”，并且色彩鲜艳。而只是用赭石加白加黑就必然有“粉”的感觉。

那酒杯里的淡红色的酒，用过多的白色就不透明，而且暗部也不应该这么脏。罐的暗部不能全用黑来表现，如果在黑中加些暖色就比较丰富、透明。

台布表现得也太简单。而且罐画得太高，口被切去一半，在构图上给人感觉不完整。

（图 21）这张作业用笔“乱”，用色也“死”。

酒杯画的比较透明，因为受边上桔子的色彩影响，陶罐反光部分的暖色是合理的，因为受边上桔子的色彩影响所致。

但是，在陶罐的亮部转折处及苹果的投影中，加了一些黑色笔触，于是显得乱而且不合理。苹果在白布上的投影，不会比陶罐的暗部更深。而且陶罐亮部转折处，也不会暗到须要用黑色去表现。这几笔黑色一加，陶罐就显得闷而死。

要表现形体的转折和深度，只要在亮部的固有色上，稍加深一点再加些环境色就行了。

（图 22）这幅画的罐及背景画得比较光亮透明。但右边的背景有一条色彩太亮了，有些“跳”出整个画面之外的感觉。

从整幅画来分析，深绿色的衬布、苹果、桌子都表现得

不错，但都有些孤立。要提高一步，就必须使画中的各个物体的色彩既互相独立又互相影响。正如我们平常强调的，色彩之间要有呼应。如表现这块深绿色的布，除了绿色为主外，可以加些它周围的环境色，这样画面就更趋于完整。

四 色彩原理实例对照

● 白色的背景和台布并不完全是白色的

有许多同学画白布，以为就是用白色或者在白中加些灰或黑色。有些同学也知道只用白颜色画不行，又因找不到别的色彩而苦恼。这时就要靠此较和主观判断了。

当你盯着白布的局部看时，感觉都是白色的，但当你上下左右比较一下，就会找出它们的色彩差别。

我们设想，光源是从右上方照下来，那么右边的白色要比左边的亮而且偏冷。上面与下面比较，上面比下面的色彩偏冷，而下面比上面暗而且偏暖。背景的白布与台面的白布比较，前面的要亮得多，而且偏冷。

而白色最容易受环境色的影响，如果白衬布旁有其他颜色衬布。它就会带有那些衬布的色素。如果白布上放着红苹果，黄香蕉，白布上也就会有红的、黄的色彩，而且在投影里还会出现红和黄的补色：绿和紫的色素。

当然，在初学者眼里，这些色彩是需要比较、分析才能观察到的。

我们都知道，只有理解了的东西才能更好地感觉它。当你理解了这一色彩原理后，平常多注意观察，你就会发现一块平凡的白布上会有许多微妙

的、斑斓的色彩在闪烁，你就会肯定地用许多漂亮的、合乎规律的色彩表现白的衬布。而由这些丰富的色彩组成的，应该使人感到仍然是一块白布。

(图 23) 是油画静物写生，白台布的布褶有些是利用布的底色突出来的。白布上出现的绿色和红色是受苹果的影响所致。

● 利用色彩的前进与后退原理

我们知道颜色混合得越多，色彩的纯度就越低，没有混合过的颜色纯度最高。

当纯度高的色彩与纯度低的色彩并置的时候，给人的感觉是纯度高的色彩向前，而纯度低的色彩退后；当同明度的冷色和暖色并置的时候，暖色向前，冷色退后；颜色深的向前，颜色浅的退后；笔触厚的向前，笔触薄的退后；形象实的在前，形象虚的退后。

因此写生时为了突出主体物，就要利用色彩的前进与后退原理，将画面次要物体的色彩减弱，绝不能喧宾夺主，主次不分。

就背景和静物来说，静物是主要的，背景是次要的。就静物本身来讲，在中间的比旁边的重要，前面的比后面的重要。在画时，该强调什么减弱什么，心里要明确。

素描是靠明暗虚实把物体的前后距离拉开的，而色彩除了以上这点外，还可以利用色彩的冷暖、纯度的强弱把距离拉开。

印象派画家雷诺阿有些作品，前后明度差不多，几乎没有很深的暗部，他是利用色彩的冷暖拉开物体空间的，这些画面更显得明快、绚丽。

(图 24) 这组静物在明度上差距不大，这是我利用色彩的冷暖把前后距离拉开，作的一次尝试。

● 暗部与投影不是黑色的

有许多初学画的同学，往往用黑色画暗部和投影，这样画出的物体太僵、太死，而毫无生气。色彩就是要用颜色去塑造形体，并形成特定的色调而感人。当冷色的光照在物体上时，物体暗部往往偏暖。这时你不妨在黑中加些大红或深红，这样暗部既有空间深度而且色彩不发“闷”。

物体的投影往往比物体暗部浅，更不能把它画得漆黑一团。投影部分，往往是物体固有色加环境色的补色。一块黄色的台布上放着一只红苹果，苹果的投影就是黄色台布的补色紫色，及红色的补色绿色的混合色。我用了一笔蓝紫在投影中，这样画出的投影既有份量又透明。

有时物体的影子投在背景的花布上，投影往往呈现花布的固有色并偏暖偏暗些。而背景的布在受光时，由于冷光的作用，光源色改变了固有色，花纹的固有色减弱而且偏冷。

(图 25)

● 在反光中寻找色彩

许多上了釉的陶罐或者金属的物体反射力很强，所以反光处往往有邻近物体的颜色。光线越亮，附近物体色彩越鲜明，它们的色彩与亮度越会明显地反射到陶罐或金属的物体上去。但反光部分色彩无论多鲜明，它还是统一在暗部中。有些同学表现反光，色彩用得很多，却忽略了这一点。使

得反光太夺目而“跳”出来。所以，作画自始至终都必须保持清醒的头脑，整体观察。既要找到反光中鲜明的色彩，又要让它表现得恰如其份，（图26）这幅静物，陶罐画得比较正确。

● 可利用“翻”的效果

色彩中的紫颜色，尤其是油画中的紫红色，往往不大容易复盖，既使复盖了有时也会“翻”出来。这本不是好事，但我们可以利用这一点，使画面色彩更丰富。

如画以蓝绿为主的冷色调静物，可以先用紫色勾勒并画出暗面，然后在复盖蓝绿灰等颜色时，不要涂得太死，让紫的底色“翻”出来，或者有意识地把物体暗部的紫色保留一部分，和后加的颜色自然溶在一起或者并置，会产生一种特殊的色彩效果。

当然紫色是非常刺眼、跳跃的颜色，用得不当，会破坏画面效果。

（图27）中的一些紫的线条，就是把轮廓阶段画的线保留下来的。丰富了整个画面的色彩。

● 注意画面的节奏和韵律

一幅色彩画，就应该象音乐一样有高音、低音，有主旋律及强弱变化。这种变化靠的是色彩的冷暖、明暗、纯度的高低、色调、笔触的轻、重、缓、急、厚、薄形成的。

（图28）这幅画背景台布由褐白相间的条纹组成。花瓶的赭石色和背景的灰褐色条纹形成一种节奏。花是暖黄色的，台面上的苹果分别是红黄色，黄绿色和柠檬黄色。这几种不同的黄色，在灰褐色的主调里，

就象同一旋律中的不同音阶，组成一种有机的和谐的曲调。而用笔的轻松自然，更使画面朴实而充满生机。

● 通过色彩之间的呼应达到画面的完整

前面讲到的调子，是指每幅画应该具有倾向明确的基本色调。而各局部之间，又应相互影响，有机地统一在这基本色调里，使画面中的色彩互相补充，在统一的色调中求变化。

（图29）这幅画，台布、背景及主体物的色相各不相同，而它们又浑然一体，主次分明。

那淡紫色的衬布上能见到黄、红、蓝等色彩，并且显得很自然。这是由于它与苹果、花、背景等周围物体的色彩互相影响的结果。由此类推，此画所产生的丰富而统一的艺术效果就是很自然的了。

五、示范作品

（图30）这幅习作表现了火锅、玻璃杯、陶罐等不同的质感。后面一块紫色衬布上的黄色花纹，正好与火锅的金黄色相呼应。苹果的色彩和形体结合得比较紧密，小罐子画得充分又不过份突出。玻璃杯的反光、投影，画得透明、肯定，具有明确的色彩倾向，避免了色彩“闷”、“死”、“灰”等弊病。

（图31）这幅画只用了两个小时，属于速写性质。由于时间短，所以只能把握基本的感觉。象苹果的塑造仅仅画出几块大的面来，罐子、花瓶也只是概括一下。这种短时间的练习，对掌握色彩总体色调是很有帮助的。如果有时间，在这个基础上还可以继续深入画下去。

(图 32) 这组静物是暖灰色调。背景由一块花布和一块白布组成。背景和台面是同一块布, 怎样把布的前后空间拉开呢? 用色彩的明度及冷暖对比, 可以做到。白布在台面上暗而偏暖, 垂直面亮而偏冷。这样, 同一块白色的台布就有了空间深度。由于受环境色影响, 整块白布倾向暖灰色。白布冷暖色彩的变化, 必须统一在这特定的暖灰色调中。

黄色的坛子体面丰富, 造型结实又不失整体色彩的份量, 白菜与盘子的色彩体现了一种相近色相的微差关系, 并展示了微妙的冷暖变化, 质感和形体结合也很紧密。

(图 33) 这幅习作, 花瓶的色彩饱和, 质感表现充分。为了和前面的苹果拉开距离, 花处理得比较虚。小罐与水果的笔触及冷暖关系处理得比较流畅自然。

(图 34) 这幅习作是“暖紫”色调。按一般的规律, 亮部的色彩偏暖, 暗部就偏冷。同一块衬布在不同的位置, 感觉也不同, 紫色的衬布距离远偏冷, 距离近偏暖。

那绿色的塑料盒边缘, 中间一笔深绿色是它的固有色, 由于暗部偏冷, 所以用一笔蓝绿色转过去, 亮部偏暖, 加上有前面的红苹果影响, 用了一笔暖色。这样画塑料盒子, 既表现了它的空间感、立体感, 色彩又丰富、透明。

(图 35) 这幅习作着重表现了静物不同的质感和重量感。轻柔的衬布与厚重的香炉; 光滑的花瓶与疏松的菊花, 均产生明显的质感对比。背景几乎是一次完成, 用色比较薄。蓝底红条的衬布, 随着向纵深的推移, 使用几种不同的红色表现。塑造香炉的笔触厚且干, 把它的重量和粗糙质感表现出

来了。菊花的虚实关系依照前后主次, 处理得比较好。

(图 36) 是一幅油画习作。为了使画面色彩谐调, 白色的台布及绿色的菜都画得偏黄、偏暖。陶罐表现得古朴厚重, 系在两边环上的铁丝, 是在颜色未干时, 用笔杆划出来的。海蟹的色彩饱和、鲜明, 形成了画面的基调。构图也比较自然。背景、白菜及青椒三组的绿色, 既有区别又互相呼应, 使画面形成统一的整体。

(图 37) 这幅兰灰色调的静物习作, 是将几种不同质感的物体组合在一起的。画中的钢精锅用笔肯定, 每个笔触都有色彩冷暖变化, 与素描关系结合得很紧, 集中体现了用色彩造型的特点。白玻璃瓶的用笔用色, 与锅的塑造相比更轻松自如。

(图 38) 这幅习作, 是试图按照印象派的点彩风格, 把本来须要调和的色彩, 用色彩对比、并置的方法, 直接点上去的。笔触互相交错, 产生一种鲜明强烈的色彩效果。直接用原色和补色对比, 可以更强烈、更突出地表达作者的主观感受。整幅画面都用这种方法处理, 同样可以产生谐调的效果。

我想这种方法可以作为一种尝试。静物写生可以用不同的方法和手段去表现, 只要把握正确的色彩关系就行。但对于考生来说, 还是不要采用这种方法为好。

总而言之, 要想画出一幅理想的习作, 除了掌握色彩原理外, 更重要的, 就是作画时要有激情。只有对生活充满爱, 能够在极其平凡中寻找美、发现美, 并充满感情地用色彩去表现美的人, 才能画出感人的作品。

张立新

1993 年 12 月

示范作品

注：本书中的色彩图均为张立新所作。

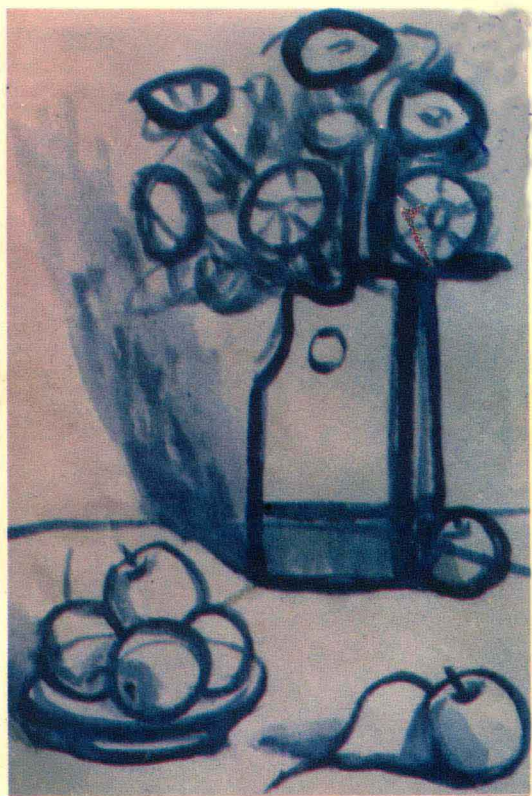


图 1



图 2



图 3

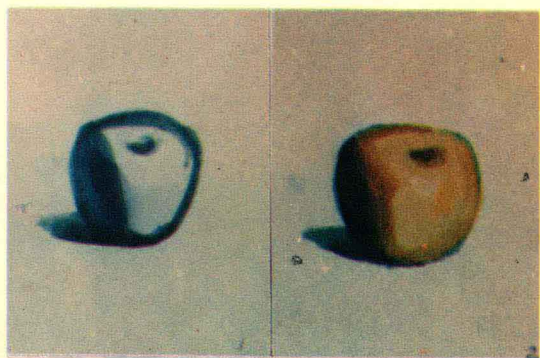


图 4