

工農 生產技術便覽

做顏色的鉛筆

中華化學工業
技術師

李振英編

407689/0124
中華書局印行



一九五〇年七月初版

工農生產技術便覽

做顏色鉛筆（全一冊）

◎基價一元五角

（郵運匯費另加）

編者 李振英

發行者 上海河南中路二二一號
中華書局股份有限公司

印刷者 上海澳門路四七七號
中華書局永寧印刷廠

發行處 各埠中華書局

* 印翻得不 · 權作著有 *

· 總目編號 · (一四八〇八)

印數1—5,000

做顏色鉛筆

目錄

一 總說	三
二 主要原料	五
1. 滑石	五
2. 瓷土	五
3. 石蠟	六
4. 流動石蠟	七
5. 木蠟	七
6. 硬脂酸和硬化油	八
7. 加爾諾巴蠟	九
8. 黃蠟(蜜蠟)	一〇

三

糊料

.....

一〇

四

染料

.....

一二

1. 種類

.....

一二

2. 染料的鑑定

.....

一六

3. 礦物性顏料

.....

一八

五

做鉛筆心

.....

一九

1. 原料的配合

.....

一九

2. 原料的混合

.....

二三

3. 混和物的乾燥和磨碎

.....

二四

4. 壓出筆心

.....

二五

5. 筆心的乾燥和截斷

.....

二七

6. 複寫紫鉛筆心的製造

.....

三〇

(附)中英名詞對照表

.....

三二

做顏色鉛筆

中華化學
工藝製造社 技師李振英編

一 總說

顏色鉛筆是有各種顏色的鉛筆，它的原料和黑鉛筆不同。在製造方面，却有許多地方和做黑鉛筆一樣。本書關於顏色鉛筆的製法和黑鉛筆製法相同的地方，都不再記述，請參考本人所編的「做黑鉛筆」一書。

顏色鉛筆依了顏色的不同，分成許多種類，普通有六色和十二色兩類，現在列舉如下：

(一) 六色類

- | | |
|-------|-------|
| 1. 紅色 | 2. 褐色 |
| 4. 綠色 | 5. 青色 |
| | 6. 紫色 |

做顏色鉛筆

(一)十二色類

- | | | |
|---------|---------|--------|
| 1. 紅色 | 2. 褐色 | 3. 黃色 |
| 4. 綠色 | 5. 青色 | 6. 紫色 |
| 7. 朱紅色 | 8. 黃土色 | 9. 橙黃色 |
| 10. 濃綠色 | 11. 淡青色 | 12. 黑色 |

顏色鉛筆的軟硬，普通和黑鉛筆的 2B 一樣，過硬，過軟，都不大合用。顏色鉛筆質地的好壞，和主要原料（一稱體質原料）、染料等性質的好坏，都很有密切的關係。好比用對於衛生上有害的染料，或容易弄髒手指的染料等，就會做成惡劣的顏色鉛筆。

顏色鉛筆的主要原料是滑石和高陵土（白陶土），再要加入蠟質、油脂等，此外還要使用糊料、接合劑等。顏色鉛筆依了它的用途，又可分成書寫、繪圖用和在陶器、玻璃、金屬面上，或者在皮膚上面使用等種類。這等顏色鉛筆，各有特別的做

法。

顏色鉛筆的鉛筆心和筆梗的做法，大體和黑鉛筆的做法是相像的。

二 主要原料

顏色鉛筆的主要原料，就是造成鉛筆本身的原料，所以又叫做體質原料。主要原料包括滑石和瓷土、木蠟、黃蠟、硬脂酸、石蠟、加爾諾巴蠟等，現在分述如下：

1. 滑石

滑石的主要成分是矽酸鎂，它有一種白色像真珠那樣的光彩，用手指去摸它，感到又滑又膩，像脂肪一樣，所以叫做滑石。它有時帶淡綠色或者黃色。滑石的原礦石是半透明或不透明，很容易磨碎。把磨碎的滑石粉末，用絹篩篩過，就可做顏色鉛筆的原料了。

2. 瓷土

做顏色鉛筆

瓷土就是高陵土，是一種細膩有粘性的粘土，本來是做瓷器的原料，在做鉛筆的時候也可用它做原料。做黑鉛心的時候，把粘土加入黑鉛中，能使筆心變硬，同時使黑鉛的粉容易結合在一起。做顏色鉛筆要用瓷土，原因也是相同的，就是要使軟硬恰好，並且能使原料結合起來。關於瓷土的性質和用法，也可參考「做黑鉛筆」一書。

3. 石蠟

石蠟是白色、透明或半透明，像蠟那樣的東西，是把石油蒸餾得到的，可以向工業原料店去買。現在把石蠟的性質，再詳細的講述一下。

石蠟是沒有氣味的東西，因為它種類的不同，就有軟硬的分別。它受熱到攝氏三十八度至六十一度就會烊的。它不怕酸類，也不怕燒碱等鹼性物質，所以在這些東西裏面，它不會烊的，可是它不能和依脫（乙醚）、松節油、阿列布油（橄欖油）、石油苯、哥羅仿（氯仿）、二硫化碳等放在一起，因為這些東西都能使它溶解的。它雖然不怕酸和碱，但是遇着很濃的酸，好比濃硝酸、濃硫酸，再加些熱，它也會發生氧化作

用的。

4. 流動石蠟

流動石蠟，也是把石油蒸餾得到的東西。在把石油蒸餾的時候，先得到石蠟油，把石蠟油冷卻，就有固體的石蠟和流動的石蠟自然的分開，把固體的石蠟提掉，就得到流動的石蠟了。在最初得到的流動石蠟，還不大透明，必須用酸和鹼把它精製，使它退色，才可以變成透明的油狀物。

流動石蠟沒有氣味，熱到攝氏三百六十度以上就會沸騰。在酒精中，多少能够溶解。它最能溶在依脫、哥羅仿、苯、石油苯的裏面，和這些東西十分混合。流動石蠟的質地，不大會得變壞，所以可利用它去做化粧品和醫藥上用的軟膏。在做顏色鉛筆時，也要用到它。

5. 木蠟

木蠟是用樺樹的果實蒸熱榨取出來的油脂，它是一種固體的脂肪，每一百公斤的

果實，可以榨得十六公斤的油脂。論到木蠟的性質，其實它是脂肪而不是真的蠟。它的熔點在攝氏五十度以上，所以在壓榨器裏流出之後，它就會自然的凝結，成為固體。這種蠟在溫度過高的時候，會現出顏色來，所以在榨取時溫度不能太高，榨出以後要使它慢慢的冷却。

木蠟的製造品有生蠟和漂蠟兩種。在直接從果實裏面榨出來的木蠟是生蠟，把生蠟再漂白就做成漂蠟。生蠟漂白的的方法，有日光漂白和用爐灰或燒碱的漂白等等。假使在生蠟中混和油，可使漂白的時間縮短，所以通常都加入少量的櫟核油或者菜油再漂白。不過混和了油，經過相當的日子，就會變成黃色或黃褐色，並且比純粹的生蠟來得粘。把普通的生蠟漂白而成的木蠟，又叫做白蠟，不過把黃蠟（蜜蠟）漂白而成的蠟，也可叫做白蠟，這兩種名稱很容易弄錯，這是要注意的。

6. 硬脂酸和硬化油

硬脂酸供給工業用的都不很純粹，普通都多少含有軟脂酸、油酸等。普通用的硬

脂酸是純白色的固體塊狀，熱到攝氏五十五度左右就會烔化，在酒精、依脫中容易溶解。同碱液加熱，就會溶解而變為鹽質。假使和石蠟混合，就更易烔化。

硬化油是把魚油或荳油提煉而成的。這種油有一種臭味，質地很硬。硬化油以前不過配合在蠟燭、肥皂裏面，代替牛油的用處，現在已能把它的臭氣脫掉，除了做蠟燭、肥皂的原料外，還可做化粧品、顏色鉛筆的原料。

7. 加爾諾巴蠟

加爾諾巴蠟是巴西產生的野生棕櫚科的植物枝葉上所分泌的蠟質。這種蠟質包被在葉的兩面成白粉狀。把葉採下，浸在沸水中，蠟就會溶解下來，再把泥砂去掉，使蠟質凝結起來成塊狀。粗製品，帶黃綠色還含着泥砂。上等品是白色，質地堅硬而脆，沒有臭味。受熱到攝氏八十度左右就會烔化的。美國的出品是綠褐色，德國的出品是白色和淡黃色。這種蠟的用途很大，普通做電料、鞋油、蠟紙、留聲機片子、防水材料等等。又可以和石蠟混合，加高石蠟的硬度和熔點。在做顏色鉛筆的時候，也

要使用這種蠟質的。

8. 黃蠟（蜜蠟）

黃蠟就是蜜蠟，是從貯蜜蜂窠裏取得的。它受熱到攝氏六十三度至六十四度就會烊化，在依脫、石油苯中略能溶解、在四氯化碳中能完全溶解。把黃蠟漂白後，叫做白蠟，比黃蠟的熔點略高。黃蠟可以和其他蠟質混合使用。

三 糊料

把做顏色鉛筆的主要原料粘合在一起的材料，叫做糊料。做顏色鉛筆的糊料，有下面兩種：

（一）脫刺克樹膠 這是產生在小亞細亞和海爾蒙地方及波斯支利亞地方的豆科樹的樹幹中滲出的樹膠。這種樹膠帶白色，半透明，質地柔軟，彈性不大，不容易粉碎，但是使它十分冷凍或者充分的乾燥，就可把它打成細末子。在水中能够膨脹，變

成粘稠的泥漿，但是不會溶解在水中。這種樹膠和甘油混合，可做化粧品的材料，又可做糖果和丸藥的粘合劑。次等的製品，可做染織用的糊料。做顏色鉛筆，也可以用到它。

(二)阿刺伯樹膠 這是產生在非洲的樹膠，從樹幹或者樹枝中滲出後，自然會凝結成塊。天然產出的，多少成圓形，無色或淡黃色，它的碎片帶貝殼狀的光彩。溶解在水中，就成無色或淡黃色的粘漿。這種樹膠，沒有氣味，質地粘滑，略帶酸性，在酒精中能固結成凝膠狀。

商店中出買的阿刺伯樹膠，往往用櫻桃樹的樹膠來冒充，或者把澱粉、糊精等混入它的粉末中。但是阿刺伯樹膠不溶解在酒精、依脫中，假的樹膠却大都會溶解在這些溶劑裏。阿刺伯樹膠能溶解在水中，櫻桃樹的樹膠在水中祇會膨脹。在混入澱粉的時候，和碘液接觸，就變成藍紫色，所以我們可以利用這些方法去檢驗它的真假。

我們要得到好的阿刺伯樹膠粘漿，必須用整塊的上等阿刺伯樹膠去做。在起初把

它溶解的時候，必須要除去泥砂、灰塵等雜質。等到完全溶解的時候，再用紗布濾過，除去全部的夾雜物，這樣纔能做成透明的粘漿。所用的水，倘是井水或河水，不是自來水，那末不久粘漿就會發霉的。

四 染料

1. 種類

顏色鉛筆裏用的色素，要不會弄髒手指的，並且不可溶解在水中。要達到這種目的，必須選擇沒有這等性質的染料。還有在使用鉛筆的時候，往往有人把筆尖放在嘴中蘸些唾液，所以必須要用對於衛生無害的染料，現在把常用的染料，記述一下：

顏色鉛筆所用的染料，有鹽基性染料（鹼性染料）、酸性染料、沉澱色質、礦物性顏料等。現在把染料大略地提一提：

（一）鹽基性染料主要的有下開幾種：

鹽基玫瑰紅 6G

紅色，桃紅色

鹽基玫瑰紅 G

薔薇色

鹽基玫瑰紅 S

梅紅色

鹽基玫瑰紅 B

牡丹色

番紅花精

梅紅色

憶戰紅

紅褐色

鹽基金黃

檸檬色

孔雀綠

青竹色

維多利亞藍 B

藍色

次甲藍

天藍色

甲基紫 B

藍紫色

甲基紫 4R

紅紫色

俾斯麥褐

茶褐色

(二) 酸性染料

酸性染料容易溶解在水中，在陽光的下面，比較鹽基性染料可以耐久。這種染料和酸類混在一起，不大會起沉澱。現在把主要的記在下面：

曙色染料

帶青深紅色

曙色染料 BB

帶青深紅色

紅色四碘化螢光染料

帶青深紅色

新桃紅

紅梅色

做顏色鉛筆

新桃紅 P	紅梅色	孟加拉玫瑰紅	紅梅色
孟加拉玫瑰紅 B	紅梅色	苦味酸	黃色
萘酚黃	黃色	酸性憶戰紅	牡丹色
酸性摩美 B	葡萄紫	酸性綠	青竹色
酸性褐	茶色	酸性紫 5B	藤紫色
酸性紫 6B	藤紫色	酸性紫 7B	青紫色
酸性紫 4RS	牡丹紫	番紅花朱 3B	緋紅色
番紅花朱 7B	緋紅色	番紅花朱 10B	緋紅色
傍蘇紅 2R	緋紅色	傍蘇紅 3R	緋紅色
傍蘇紅 4R	緋紅色	傍蘇紅 5R	緋紅色
傍蘇紅 6R	緋紅色	番紅花朱 2R	緋紅色
番紅花朱 3R	緋紅色	番紅花朱 GR	緋紅色

宮紅

暗紅色

亮傍蘇紅

緋紅色

酸性橙 G

橙黃色

異性苯胺黃

黃色

樹脂精黃

黃色

酸性褐 R

紅褐色

不退黃

黃色

在市場販賣的染料和各染料製造公司，常用特別的號碼或字母來代表顏色的種類和顏色配合的程度，好比甲基紫 B 的 B 字是代表青紫色，甲基紫 4R 的 4R 是代表紅紫色。至於數目字 2R、3R、4R 的 2、3、4 等，是代表顏色的配合程度。所用的字母都有相當的意思，現在列舉如下：

B (Blue) 帶青色

F (Fast) 帶堅牢的意思

G (Green) 綠色和黃色

J (Jaune) 黃色 (法文)

做顏色鉛筆