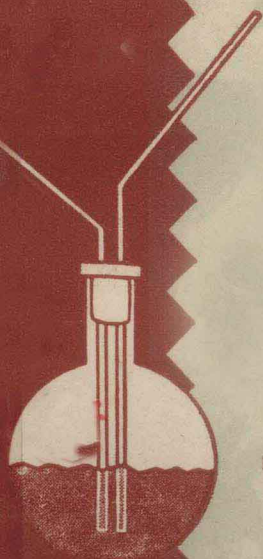


# 染料化学原料 分析方法

上海市紡織工业局 編



中国財政經濟出版社

# 印染化学原料分析方法

江苏工业学院图书馆  
藏书章

中国财政经济出版社

1961年·北京

印染化学原料分析方法

上海市紡織工业局 編

\*

中国財政經濟出版社出版

(北京永安路18号)

北京市書刊出版业营业許可証出字第111号

中国財政經濟出版社印刷厂印刷

新华書店北京发行所发行

各地新华書店經售

\*

787×1092毫米1/32·3<sup>16</sup>/<sub>32</sub> 印张·76千字

1961年12月第1版

1961年12月北京第1次印刷

印数: 1~1,000 定价: (10) 0.47元

統一書号: 15166·069

## 前 言

分析印染化学原料的成分和性能，正确掌握用量，是印染厂保证产品质量的一项重要工作。上海市纺织工业局所编的“印染化学原料分析方法”，经纺织工业部审查，认为内容比较实际，可以推荐作为印染化学原料分析的一种工具书，供各印染厂参考。希望各印染厂在实际应用中，如发现新的资料、新的分析方法及需要修订之处，随时提出，以便再版时修订。

# 目 录

|                  |      |
|------------------|------|
| 标准溶液的制备及校准 ..... | (7)  |
| 试剂的制备 .....      | (18) |
| 化学原料分析方法 .....   | (22) |
| 硫酸 .....         | (22) |
| 硝酸 .....         | (24) |
| 盐酸 .....         | (24) |
| 醋酸 .....         | (27) |
| 蚁酸 .....         | (29) |
| 单宁酸 .....        | (30) |
| 草酸 .....         | (33) |
| 酒石酸 .....        | (34) |
| 柠檬酸 .....        | (35) |
| 乳酸 .....         | (36) |
| 烧碱 .....         | (37) |
| 纯碱 .....         | (39) |
| 碳酸氢钠 .....       | (40) |
| 碳酸钾 .....        | (42) |
| 硫化碱 .....        | (43) |
| 水玻璃 .....        | (44) |
| 氢氧化钡 .....       | (45) |
| 石灰 .....         | (47) |
| 锌氧粉 .....        | (49) |
| 白垩 .....         | (50) |
| 碳酸钡 .....        | (50) |
| 醋酸钠 .....        | (51) |
| 硫酸铝 .....        | (52) |

|                 |      |
|-----------------|------|
| 明矾 .....        | (54) |
| 硫酸銨 .....       | (55) |
| 硫酸鋅 .....       | (56) |
| 硫酸鎂 .....       | (57) |
| 元明粉 .....       | (57) |
| 食盐 .....        | (59) |
| 氯化銨 .....       | (61) |
| 氯化鉄 .....       | (61) |
| 磷酸三鈉 .....      | (64) |
| 吐酒石 .....       | (64) |
| 乳酸銻鈉 .....      | (65) |
| 草酸銨 .....       | (65) |
| 硫氰化銨 .....      | (66) |
| 硫酸銅 .....       | (66) |
| 亚硝酸鈉 .....      | (67) |
| 漂白粉 .....       | (67) |
| 次氯酸鈉 .....      | (68) |
| 氯酸鈉 .....       | (69) |
| 紅矾鈉、紅矾鉀 .....   | (70) |
| 黃血盐鉀、黃血盐鈉 ..... | (70) |
| 过硼酸鈉 .....      | (71) |
| 过氧化氢 .....      | (72) |
| 保险粉 .....       | (73) |
| 雕白粉 .....       | (73) |
| 亚硫酸鈉 .....      | (74) |
| 亚硫酸氢鈉 .....     | (76) |
| 硫代硫酸鈉 .....     | (77) |
| 硫酸亚鉄 .....      | (77) |
| 氯化亚錫 .....      | (78) |
| 酒精 .....        | (79) |

|                    |         |
|--------------------|---------|
| 甘油                 | ( 80 )  |
| 甲醚                 | ( 81 )  |
| 腺                  | ( 83 )  |
| 萘醌                 | ( 84 )  |
| $\beta$ -萘酚        | ( 85 )  |
| 納夫妥AS              | ( 86 )  |
| 苯胺                 | ( 87 )  |
| $\alpha$ -苯胺       | ( 88 )  |
| 联苯胺                | ( 89 )  |
| 大紅G培司              | ( 89 )  |
| 桔黃GC培司             | ( 90 )  |
| 紅B培司               | ( 91 )  |
| 枣紅GBC培司            | ( 92 )  |
| 凡拉明藍盐              | ( 92 )  |
| 蓖麻油                | ( 93 )  |
| 松节油                | ( 95 )  |
| 土耳其紅油              | ( 95 )  |
| 絲光皂                | ( 96 )  |
| 淀粉                 | ( 98 )  |
| 糊精                 | ( 99 )  |
| 龙胶                 | ( 101 ) |
| 水                  | ( 103 ) |
| 煤                  | ( 106 ) |
| 浸透剂                | ( 107 ) |
| 扩散剂                | ( 108 ) |
| 固色剂ДЦУ             | ( 109 ) |
| 固色剂ДЦМ             | ( 109 ) |
| 附录                 | ( 110 ) |
| 化学元素原子量            | ( 110 ) |
| 波美度及比重 (17.5°) 比較表 | ( 112 ) |

# 印染化学原料分析方法

中国财政经济出版社

1961年·北京

印染化学原料分析方法

上海市紡織工业局 編

\*

中国財政經濟出版社出版

(北京永安路18号)

北京市書刊出版业营业許可証出字第111号

中国財政經濟出版社印刷厂印刷

新华書店北京发行所发行

各地新华書店經售

\*

787×1092毫米1/32·31<sup>6</sup>/<sub>32</sub> 印张·76千字

1961年12月第1版

1961年12月北京第1次印刷

印数: 1~1,000 定价: (10) 0.47元

統一書号: 15166·069

## 前 言

分析印染化学原料的成分和性能，正确掌握用量，是印染厂保证产品质量的一项重要工作。上海市纺织工业局所编的“印染化学原料分析方法”，经纺织工业部审查，认为内容比较实际，可以推荐作为印染化学原料分析的一种工具书，供各印染厂参考。希望各印染厂在实际应用中，如发现新的资料、新的分析方法及需要修订之处，随时提出，以便再版时修订。

# 目 录

|                  |      |
|------------------|------|
| 标准溶液的制备及校准 ..... | (7)  |
| 试剂的制备 .....      | (18) |
| 化学原料分析方法 .....   | (22) |
| 硫酸 .....         | (22) |
| 硝酸 .....         | (24) |
| 盐酸 .....         | (24) |
| 醋酸 .....         | (27) |
| 蚁酸 .....         | (29) |
| 单宁酸 .....        | (30) |
| 草酸 .....         | (33) |
| 酒石酸 .....        | (34) |
| 柠檬酸 .....        | (35) |
| 乳酸 .....         | (36) |
| 烧碱 .....         | (37) |
| 纯碱 .....         | (39) |
| 碳酸氢钠 .....       | (40) |
| 碳酸钾 .....        | (42) |
| 硫化碱 .....        | (43) |
| 水玻璃 .....        | (44) |
| 氢氧化钡 .....       | (45) |
| 石灰 .....         | (47) |
| 锌氧粉 .....        | (49) |
| 白垩 .....         | (50) |
| 碳酸钡 .....        | (50) |
| 醋酸钠 .....        | (51) |
| 硫酸铝 .....        | (52) |

|           |      |
|-----------|------|
| 明矾        | (54) |
| 硫酸鋁       | (55) |
| 硫酸鋅       | (56) |
| 硫酸鎂       | (57) |
| 元明粉       | (57) |
| 食盐        | (59) |
| 氯化鋁       | (61) |
| 氯化鉄       | (61) |
| 磷酸三鈉      | (64) |
| 吐酒石       | (64) |
| 乳酸鈉       | (65) |
| 草酸鋁       | (65) |
| 硫氰化鋁      | (66) |
| 硫酸銅       | (66) |
| 亚硝酸鈉      | (67) |
| 漂白粉       | (67) |
| 次氯酸鈉      | (68) |
| 氯酸鈉       | (69) |
| 紅矾鈉、紅矾鉀   | (70) |
| 黃血盐鉀、黃血盐鈉 | (70) |
| 过硼酸鈉      | (71) |
| 过氧化氢      | (72) |
| 保险粉       | (73) |
| 雕白粉       | (73) |
| 亚硫酸鈉      | (74) |
| 亚硫酸氢鈉     | (76) |
| 硫代硫酸鈉     | (77) |
| 硫酸亚鉄      | (77) |
| 氯化亚錫      | (78) |
| 酒精        | (79) |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 甘油 .....                 | ( 80 )  |
| 甲醚 .....                 | ( 81 )  |
| 腺 .....                  | ( 83 )  |
| 萘醌 .....                 | ( 84 )  |
| $\beta$ -萘酚 .....        | ( 85 )  |
| 納夫妥AS .....              | ( 86 )  |
| 苯胺 .....                 | ( 87 )  |
| $\alpha$ -苯胺 .....       | ( 88 )  |
| 联苯胺 .....                | ( 89 )  |
| 大紅G培司 .....              | ( 89 )  |
| 桔黃GC培司 .....             | ( 90 )  |
| 紅B培司 .....               | ( 91 )  |
| 枣紅GBC培司 .....            | ( 92 )  |
| 凡拉明藍盐 .....              | ( 92 )  |
| 蓖麻油 .....                | ( 93 )  |
| 松节油 .....                | ( 95 )  |
| 土耳其紅油 .....              | ( 95 )  |
| 絲光皂 .....                | ( 96 )  |
| 淀粉 .....                 | ( 98 )  |
| 糊精 .....                 | ( 99 )  |
| 龙胶 .....                 | ( 101 ) |
| 水 .....                  | ( 103 ) |
| 煤 .....                  | ( 106 ) |
| 浸透剂 .....                | ( 107 ) |
| 扩散剂 .....                | ( 108 ) |
| 固色剂ДЦУ .....             | ( 109 ) |
| 固色剂ДЦМ .....             | ( 109 ) |
| 附录 .....                 | ( 110 ) |
| 化学元素原子量 .....            | ( 110 ) |
| 波美度及比重 (17.5°) 比較表 ..... | ( 112 ) |

## 标准溶液的制备及校准

### 0.5N HCl

**制备** 用量筒量取浓盐酸（比重1.19）42~43毫升。置于1升的量瓶中，用水冲淡至标记，摇匀。

**校准** 将化学純粹的无水碳酸鈉約5克放在瓷坩堝（或鉑坩堝）中，在180°C的烘箱中烘2~3小时，或在270~300°C的沙浴中灼烧1小时。放在保干器中冷却后，用称瓶精确称取数份，每份約重1克，分別放在250毫升的烧杯中，加水100毫升，搅动以使溶解，加甲基橙指示剂数滴，用0.5N HCl 緩緩滴定至黃色刚刚变为微紅色而止（在終点到达以前，最好把溶液加热至沸，摇动以赶走碳酸，然后放冷再滴，指示剂的顏色改变会更清楚）。

- 注**
1. 制备标准溶液及試剂用的水一律是蒸餾水。
  2. 它种标准酸溶液的当量度可參比0.5N HCl 校准。
  3. 同一种药品的比較稀的标准溶液可以从比較浓的标准溶液加水精确冲淡而成。

### 0.1N HCl

**制备** 方法同上，用浓盐酸（比重1.19）8~9毫升。

### 1N HCl

**制备** 方法同上，用浓盐酸（比重1.19）85~86毫升。

### 0.5N $\text{H}_2\text{SO}_4$

**制备** 用量筒量取浓硫酸（比重1.84）約14毫升，緩緩注入300毫升的水中，攪勻后，移入1升的量瓶，用水冲淡至标记，搖勻。

### 1N $\text{H}_2\text{SO}_4$

**制备** 方法同上，用浓硫酸（比重1.84）約28毫升。

### 0.1N $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$

**制备** 精确称取化学純粹的草酸晶体約6.3克，用水洗入1升的量瓶，搖动以使溶解，再用水冲淡至标记，搖勻。

### 0.1N $\text{HNO}_3$

**制备** 用小量筒量取浓硝酸（比重1.42）約6.3毫升，置于1升的量瓶中，用水冲淡至标记，搖勻。

### 0.5N $\text{NaOH}$

**制备** 将新近煮沸过的水300毫升置于500毫升的烧杯中。用称瓶称取化学純粹的氢氧化鈉約21克，立即放入水中，用玻棒緩緩攪动以使溶解。移入1升的量瓶，用新近煮沸过的水冲淡至标记，搖勻。

**注** 1.为除去氢氧化鈉中所含的少量的碳酸鈉，可加适量的氯化鋇溶液，搖动，靜放过夜，讓碳酸鋇沉淀沉下，取清液应用。

2.标准硷溶液的当量度，可与标准酸溶液比較决定，或用邻苯二甲酸氢鉀校准，精确称取化学純粹的邻苯二甲酸氢鉀0.8~0.9克，溶解于新近煮沸的蒸餾水50毫升中，加酚酞指示剂数滴，用0.5N NaOH溶液滴定至微粉紅色而止。

### 0.1N NaOH

**制备** 方法同上，用氢氧化鈉約4.2克。

### 1 N NaOH

**制备** 方法同上，用氢氧化鈉約42克。

### 0.5N KOH

**制备** 方法同上，用化学純粹的氢氧化鉀約28.1克。

### 0.1N $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

**制备** 称取化学純粹的硫代硫酸鈉約25克，置于300毫升的水中，加化学純粹的无水碳酸鈉0.2克，攪动以使溶解。移入1升的量瓶，用冷沸水冲淡至标记，搖匀。

**校准** 将化学純粹的重鉻酸鉀約2克，放在研钵中研成很細的粉末，在130°C烘3小时。用称瓶精确称取数份，每份約重0.2克，分別放在250毫升的定碘瓶中，加水30毫升，搖动以使溶解，加10%碘化鉀20毫升及6N HCl 5毫升，充分搖动混和，盖住瓶塞，在暗处放5分鐘。加水100毫升冲淡后，以硫代硫酸鈉溶液滴定至溶液显现淡黃綠色。然后加0.5%淀粉溶液5毫升，繼續滴定至蓝色消失而变为三价鉻离子的綠色为止。

### 0.1N $\text{I}_2$

**制备** 称取純粹碘化鉀約25克，溶解于水30毫升中。然后称取純粹的碘約13克，加入碘化鉀溶液中，攪动以使溶解。移入1升的量瓶，用水冲淡至标记，搖匀。用0.1N

$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  比較決定當量度。

### 0.1N $\text{AgNO}_3$

**制备** 称取化学純粹的硝酸銀約17克，溶解于水300毫升中，移入1升的量瓶，用水冲淡至标记，搖勻。

**校准** 将化学純粹的氯化鈉約2克放在瓷坩堝中，用微火加热直到爆烈声停止（用石棉防止氯化鈉与火焰接触）。放在保干器中冷却后，用称瓶精确称取数份，每份約重0.1克，分別放在250毫升的錐形燒瓶中，加水100毫升，搖动以使溶解。加10%鉻酸鉀数滴，用硝酸銀溶液緩緩滴定，同时不断攪动，至显现永久的微紅色为止。

### 0.1N $\text{KMnO}_4$

**制备** 称取純粹的高錳酸鉀約4克，溶解于1升的水中，煮沸15分鐘，放置过夜，傾取上层清液（約总容积的3/4）或用石棉过滤，然后用水冲淡至1升，搖勻。

**校准** 将化学純粹的草酸鈉約2克，在 $105^\circ\text{C}$ 烘1小时，放在保干器中冷却后，用称瓶精确称取数份，每份約0.2克，分別放在500毫升的錐形燒瓶中，搖动以使溶解。加 $6\text{NH}_2\text{SO}_4$  10毫升，水20~50毫升，在水浴上加热到 $75\sim 85^\circ\text{C}$ （热溶液开始放出蒸气），然后用高錳酸鉀溶液滴定至溶液显现的粉紅色在1分鐘內不消失时为止。

### 0.02N $\text{KMnO}_4$

**制备** 用吸移管吸取0.1N  $\text{KMnO}_4$  200毫升，用水精确冲淡至1升，搖勻。