

有机染料

В. Г. 夏勃士尼科夫 著

Б. А. 勃賴-科西茨 校閱

化学工業出版社

有机染料

В. Г. 夏勃士尼科夫 著

Б. А. 勃賴-科西茨 校閱

刘悅山 陈允福 賀年根譯

李厚康 校

化 工

本書對於各類有機染料的化學成份、結構和生產方法都作了較全面的敘述，關於染料的物理性質、化學性質、染料與光能關係、染料的染色過程以及它們的工業性質等方面的問題也作了較詳細的探討。此外，書中列舉了九十種染料的合成實驗方法，這些實際的例子對於研究染料的同志有很大的參考價值。

為了閱讀的方便，書末附有染料名詞索引。

本書是目前染料專業方面一本較好的書，適於化工高等學校染料專業的師生參考，並且對於從事染料專業的研究人員來說，也是一本較好的手冊性質的參考書。

В. Г. ШАПОШНИКОВ
ОРГАНИЧЕСКИЕ КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ГОСТЕХИЗДАТ УССР (Киев-1955)

有機染料

劉悅山、陳允福、賀年根譯

李厚康校

1957年5月 第一版

1957年6月北京第一次印刷1—3034冊

850×1163 $\frac{1}{2}$ ×507 $\frac{1}{2}$ 平方19 $\frac{1}{2}$ 印張

定價3.50元

北京市印刷一廠印刷

新華書店發行

書號：15063·0106

化學工業出版社出版(地址：安定門外和平北路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇九二號

原 校 閱 者 的 話

這本著作值得讀者注意。它是В. Г. 夏勃士尼科夫 (В. Г. Шапошников) 所著的「纖維物質和染色物質的化學工藝 (Химическая технология волокнистых и красящих веществ)」的第二卷「染色物質 (Красящие вещества)」的第四版。對於這一版，作者曾經作過很大的修改。可惜的是，作者沒有見到他的這本最後著作出版便逝世了。他的突然逝世中斷了他致力於著書的工作。

雖然作者曾有意把他的這一著作當作一本教科書，但是，就本書的這一版來看，他在很大的程度上卻是一本適於供染色物質專業方面的大學學生、教師和生產人員閱讀的教學參考書、專論和參考手冊。

作者的教學才能和教學經驗使得他完成了這本出色的著作。這本書在材料的安排、敘述的方法、以及對於有機染料化學中許多最複雜的問題的處理上，都很合邏輯、有條理，而且有高度的科學性。

染色物質化學作為一門科學，是在上世紀末和本世紀初開始建立的，它的根源是有機化學和纖維物質的化學工藝學。起初，它在纖維物質化學工業上所起的僅是輔助性的作用，當時只有少數幾個卓越的學者（主要是印染化學家）了解到染色物質和中間體化學在國民經濟上應具有獨立的巨大意義，夏勃士尼科夫便是其中的首要人物之一，他對於纖維物質化學和纖維物質的化學工藝學有着深邃的知識。夏勃士尼科夫是首先奠定染色物質化學的科學基礎的人物之一。

作者在敘述各種染色物質的最複雜的合成和製造過程，始終聯系到這些染色物質在各種纖維物質染色上的實際應用問題。這本書的最後一章就專門討論了染色問題，同時還附帶敘述了作者

晚年所得出的一些新的見解。

作者对染色物質的化学闡述得非常詳尽。材料叙述的層次是由一般的到各別的。对于每一类染料，作者总是首先指出这一类中最一般的染料所具有的特征，从而看出其中多数品种的合成和性質上的主要方面，然后再以不同的例子來說明一般情形和他們的例外部分。这本书也用了不少的篇幅叙述了染色物質化学方面的許多極有趣的問題，如：顏色、結構、互变異構現象等。

为了叙述的方便，全書按染色物質的不同类别分成了許多章。每一章里又都包括有闡明作者的某种見解的實驗（全書共約有 100 个这种實驗）。尤其恰当的是，这本书中每一种染料的后面都附有一篇簡單說明該类染色物質性能的品种表（主要是苏联现在生产的一些染色物質），非常便于查閱。

校閱者在校閱本書原稿的过程中，一直認為不仅必須尽量尊重作者的各种观点（有些观点是值得商榷的），同时尽可能地保留了原書文字的風格。仅仅在个别地方，当認為有必要时，校閱者才对原文作了某些註釋，这是为了：或者促使讀者能对于原文作更深入的思考，或者使讀者对于原文采取質疑的态度。

校閱者对于讀者在讀完夏勃士尼科夫这本书以后認為有必要而提出的一切批評性的意見將表示感謝。

Б. А. 勃賴一科西茨教授
(Проф. Б.А. Порай-Кошиц)

譯 者 說 明

1. 書名按俄文原名直譯應作“有机染色物質”，而根据我們習慣則譯为“有机染料”較好，但为了保存著者的原意，在正文中遇到“красящие вещества”处仍譯作染色物質。

2. 本書中染料的譯名系按原校閱者所指出的命名系統，并參照中国科学院編譯出版委員會所拟「有机染料名詞」翻譯的。

3. 本書中在染料名詞右上角有①標記者，系指此染料目前尚無相应的中文譯名，因此，仍沿用原来俄文字母牌号。

4. 本書中，名詞右上角有②標記者，目前尚無法譯成中文，只能將原俄文写出。

目 录

原校閱者的話·····	(7)
引 言·····	(9)
染色物質的物理性質·····	(23)
染色物質与光能的关系·····	(23)
光譜比色法·····	(34)
染色物質的化学性質·····	(37)
染色物質的化学組成·····	(39)
染色物質的工業性質·····	(53)
第一类 偶氮染色物質·····	(75)
概論 (75)。由無色的原料轉变成偶氮染色物質 (79)。偶氮染色物質的制取 (80)。偶氮染色物質的研究經過 (82)。芳香重氮化合物 (85)。工業上的重氮化 (89)。重氮氨基化合物 (92)。重氮化合物的穩定化合物 (94)。工業条件下的偶合 (100)。偶合的規律性 (104)。酚类的偶合 (106)。胺类的偶合 (110)。氨基萘酚的偶合 (111)。吡唑酮的偶合 (113)。羥基偶氮染料的結構 (114)。氨基偶氮染料的結構 (118)。成品染料的制取 (120)。偶氮染色物質的命名 (122)。偶氮染色物質的分类 (125)。不溶性惰性偶氮顏料 (128)。在纖維上生成的偶氮顏料 (128)。作为塗料用的偶氮顏料 (131)。油溶性偶氮顏料 (133)。色淀性染料和色淀 (133)。偶氮酚类 (135)。偶氮胺类 (136)。偶氮胺类在染色和印花上的应用 (141)。重氮酚类 (142)。重氮氨基酚类 (143)。拉拔达佐尔类 (143)。不溶性偶氮顏料的某些品种 (144)。油溶性偶氮顏料的某些品种 (149)。色淀性染料和色淀的某些品种 (151)。可溶性偶氮染	

料(154)。鹼性偶氮染料(154)。鹼性偶氮染料的某些品种(158)。酸性單偶氮染料(160)。吡唑酮偶氮染料(163)。酸性双偶氮染料(166)。指示剂(169)。酸性偶氮染料的某些品种(171)。媒染和鉻处理偶氮染料(188)。媒染和鉻处理偶氮染料的某些品种(192)。多胺类的重氮化(200)。直接偶氮染料(202)。四氮染料(203)。双重氮化合物(203)。双重氮化合物的偶合(204)。四氮染料的颜色(209)。混合的四氮染料(209)。直接多偶氮染料(210)。显色剂(214)。二苯乙烯类双偶氮染料(216)。直接偶氮染料的某些品种(219)。(一)直接單偶氮染料(219)。(二)直接联苯胺类四氮染料(221)。(三)直接双偶氮染料(227)。(四)直接光气双偶氮染料(229)。(五)直接二苯乙烯类双偶氮染料(232)。(六)直接叁偶氮染料(234)。

第二类 靛藍类染色物質……………(245)

天然靛藍(245)。靛藍的組成、性質和化学变化(247)。靛園酚(252)。靛藍类中的互变異構現象(254)。靛藍的結構(257)。靛藍的合成(262)。靛園醌的合成(263)。制造靛藍的工業方法(265)。靛藍的取代物和衍生物(271)。靛白的衍生物(273)。溶靛素(274)。硫靛(275)。合成的变换(282)。靛藍类染色物質的某些品种(286)。

第三类 多环类还原染色物質……………(293)

最簡單的醌类(294)。醌类的制取(297)。醌类的性質(298)。醌类的颜色(300)。蒽醌(300)。蒽醌制备的方法(301)。多环类碳氮化合物(303)。多环醌类(305)。蒽醌类还原顏料(311)。蒽醌还原顏料的分类(312)。含有蒽醌核的染料(313)。茈醌类(321)。苯繞蒽醌类(324)。陰丹士林类

(328)。陰丹士林黃類(弗拉文士林類)(334)。
 茈萸酮類(337)。紫萸酮類(340)。多環類還原
 顏料的某些品種(344)。

第四类 媒染和酸性萸醌染色物質……………(352)

醌類染色物質的分類(353)。羥基苯醌染料(354)。
 羥基萘醌染料(354)。羥基萸醌染色物質(356)。
 萸醌磺酸(357)。萸醌磺酸的鹼熔(358)。茜素
 和其他羥基萸醌(360)。二羥基萸醌的異構體
 (364)。媒染染料(365)。三羥基萸醌(368)。
 多羥基萸醌(370)。含氮的萸醌媒染染料(374)。
 媒染萸醌染料的某些品種(378)。酸性萸醌染料
 (381)。酸性羥基萸醌染料(382)。酸性氨基萸
 醌染料(383)。酸性萸醌染料的某些品種(388)。

第五类 硫化染料……………(392)

硫化染料的出現(392)。工業性質(394)。化學
 組成(396)。製造硫化染料所用的各種原料(399)。
 硫化染料的結構(400)。硫化染料的製造方法
 (404)。噻嗪結構的染料(406)。噻唑結構的染
 料(415)。硫化染色物質的某些品種(420)。

第六类 芳基甲烷染料……………(425)

一般性質(425)。顏色性質和染色性能(426)。
 芳基甲烷染料的分類(427)。歷史情況(428)。
 染料的合成(439)。芳基甲烷染料的幾個特點
 (430)。鹼性品紅和鹼性副品紅的組成(431)。
 鎂型結構(432)。醌型結構(434)。染料的鹼性
 體(438)。福醌及其亞胺衍生物(440)。碳烯結
 構(442)。多酸鹽(444)。在兩個苯環上都帶有
 氨基的二苯基甲烷衍生物(417)。具有咕啞結構并在
 兩個苯環上都帶有氨基的二苯基甲烷衍生物(449)。
 在兩個苯環上帶有氨基的三苯基甲烷衍生物(449)。

在三个苯环上都帶有氨基的三苯基甲烷衍生物 (455)。在两个苯环或三个苯环上帶有羟基的三苯基甲烷衍生物 (467)。具有咕啉結構并帶有羟基的三苯基甲烷衍生物 (470)。具有咕啉結構并帶有氨基的三苯基甲烷衍生物 (473)。具有吡啶結構并帶有氨基的三苯基甲烷衍生物 (477)。芳基甲烷类染料的某些品种 (480)。

第七类 醌亞胺染料.....(499)

一般特征 (499)。吡啶酮类、吡啶苯胺类、吡啶胺类 (502)。噁嗪类染料 (503)。噻嗪类染料 (510)。吡嗪类染料 (515)。苯胺黑 (528)。

醌亞胺类染料的某些品种 (533)。

第八类 喹啉染法.....(541)

菁类 (545)。喹啉类染料的某些品种 (550)。

第九类 酞菁类染色物質.....(551)

第十类 亞硝基染料.....(554)

亞硝基染料的某些品种 (559)。

第十一类 硝基染料.....(560)

硝基染料的某些品种 (564)。

第十二类 羧酮类染料和去氫黃酮类染料.....(565)

羧酮类染料 (565)。去氫黃酮类染料 (569)。去氫黃酮类染料的某些品种 (577)。

結尾語.....(580)

染色物質單一性的鑑別法 (580)。染料和纖維的关系 (581)。各类染色物質的类别化学特性 (582)。染色过程的数值特性 (587) 染色过程的三大类 (589)。各种染色方法 (592)。染色过程的實質和染色理論 (594)。工艺染色的定义 (596)。試染和染色比較法 (598) 有机染色物質的工業用途 (599)。

中俄文对照染料名詞索引.....(601)

有机染料

В. Г. 夏勃士尼科夫 著

Б. А. 勃賴-科西茨 校閱

刘悦山 陈允福 賀年根譯

李厚康 校

化

0 42051

本書對於各類有機染料的化學成份、結構和生產方法都作了較全面的敘述，關於染料的物理性質、化學性質、染料與光能關係、染料的染色過程以及它們的工業性質等方面的問題也作了較詳細的探討。此外，書中列舉了九十種染料的合成實驗方法，這些實際的例子對於研究染料的同志有很大的參考價值。

為了閱讀的方便，書末附有染料名詞索引。

本書是目前染料專業方面一本較好的書，適於化工高等學校染料專業的師生參考，並且對於從事染料專業的研究人員來說，也是一本較好的手冊性質的參考書。

В. Г. ШАПОШНИКОВ
ОРГАНИЧЕСКИЕ КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ГОСТЕХИЗДАТ УССР (Киев-1955)

有機染料

劉悅山、陳允福、賀年根譯

李厚康校

1957年5月 第一版

1957年6月北京第一次印刷1—3034冊

850 × 1163 $\frac{1}{32}$ × 507 千字19 $\frac{1}{2}$ 印張

定價3.50元

北京市印刷一廠印刷

新華書店發行

書號：15063 · 0106

化學工業出版社出版(地址：安定門外和平北路)

北京市書刊出版業營業許可証出字第〇九二號

目 录

原校閱者的話.....	(7)
引 言.....	(9)
染色物質的物理性質.....	(23)
染色物質与光能的关系.....	(23)
光譜比色法.....	(34)
染色物質的化学性質.....	(37)
染色物質的化学組成.....	(39)
染色物質的工業性質.....	(53)
第一类 偶氮染色物質.....	(75)
概論 (75)。由無色的原料轉变成偶氮染色物質 (79)。偶氮染色物質的制取 (80)。偶氮染色物質的研究經過 (82)。芳香重氮化合物 (85)。工業上的重氮化 (89)。重氮氨基化合物 (92)。重氮化合物的稳定化合物 (94)。工業条件下的偶合 (100)。偶合的規律性 (104)。酚类的偶合 (106)。胺类的偶合 (110)。氨基萘酚的偶合 (111)。吡唑酮的偶合 (113)。羥基偶氮染料的結構 (114)。氨基偶氮染料的結構 (118)。成品染料的制取 (120)。偶氮染色物質的命名 (122)。偶氮染色物質的分类 (125)。不溶性惰性偶氮顏料 (128)。在纖維上生成的偶氮顏料 (128)。作为塗料用的偶氮顏料 (131)。油溶性偶氮顏料 (133)。色淀性染料和色淀 (133)。偶氮酚类 (135)。偶氮胺类 (136)。偶氮胺类在染色和印花上的应用 (141)。重氮酚类 (142)。重氮氨基酚类 (143)。拉拔达佐尔类 (143)。不溶性偶氮顏料的某些品种 (144)。油溶性偶氮顏料的某些品种 (149)。色淀性染料和色淀的某些品种 (151)。可溶性偶氮染	

料(154)。鹼性偶氮染料(154)。鹼性偶氮染料的某些品种(158)。酸性單偶氮染料(160)。吡唑酮偶氮染料(163)。酸性双偶氮染料(166)。指示剂(169)。酸性偶氮染料的某些品种(171)。媒染和鉻处理偶氮染料(188)。媒染和鉻处理偶氮染料的某些品种(192)。多胺类的重氮化(200)。直接偶氮染料(202)。四氮染料(203)。双重氮化合物(203)。双重氮化合物的偶合(204)。四氮染料的颜色(209)。混合的四氮染料(209)。直接多偶氮染料(210)。显色剂(214)。二苯乙烯类双偶氮染料(216)。直接偶氮染料的某些品种(219)。(一)直接單偶氮染料(219)。(二)直接联苯胺类四氮染料(221)。(三)直接双偶氮染料(227)。(四)直接光气双偶氮染料(229)。(五)直接二苯乙烯类双偶氮染料(232)。(六)直接叁偶氮染料(234)。

第二类 靛藍类染色物質……………(245)

天然靛藍(245)。靛藍的組成、性質和化学变化(247)。靛園酚(252)。靛藍类中的互变異構現象(254)。靛藍的結構(257)。靛藍的合成(262)。靛園醌的合成(263)。制造靛藍的工業方法(265)。靛藍的取代物和衍生物(271)。靛白的衍生物(273)。溶靛素(274)。硫靛(275)。合成的变换(282)。靛藍类染色物質的某些品种(286)。

第三类 多环类还原染色物質……………(293)

最簡單的醌类(294)。醌类的制取(297)。醌类的性質(298)。醌类的颜色(300)。蒽醌(300)。蒽醌制备的方法(301)。多环类碳氢化合物(303)。多环醌类(305)。蒽醌类还原顏料(311)。蒽醌还原顏料的分类(312)。含有蒽醌核的染料(313)。茈醌类(321)。苯繞蒽醌类(324)。陰丹士林类

(328)。陰丹士林黃類(弗拉文士林類)(334)。
 茈萘酮類(337)。紫萘酮類(340)。多環類還原
 顏料的某些品種(344)。

第四类 媒染和酸性萘醌染色物質……………(352)

醌類染色物質的分類(353)。羥基苯醌染料(354)。
 羥基萘醌染料(354)。羥基萘醌染色物質(356)。
 萘醌磺酸(357)。萘醌磺酸的鹼熔(358)。茜素
 和其他羥基萘醌(360)。二羥基萘醌的異構體
 (364)。媒染染料(365)。三羥基萘醌(368)。
 多羥基萘醌(370)。含氮的萘醌媒染染料(374)。
 媒染萘醌染料的某些品種(378)。酸性萘醌染料
 (381)。酸性羥基萘醌染料(382)。酸性氨基萘
 醌染料(383)。酸性萘醌染料的某些品種(388)。

第五类 硫化染料……………(392)

硫化染料的出現(392)。工業性質(394)。化學
 組成(396)。製造硫化染料所用的各種原料(399)。
 硫化染料的結構(400)。硫化染料的製造方法
 (404)。噻嗪結構的染料(406)。噻唑結構的染
 料(415)。硫化染色物質的某些品種(420)。

第六类 芳基甲烷染料……………(425)

一般性質(425)。顏色性質和染色性能(426)。
 芳基甲烷染料的分類(427)。歷史情況(428)。
 染料的合成(439)。芳基甲烷染料的幾個特點
 (430)。鹼性品紅和鹼性副品紅的組成(431)。
 鎂型結構(432)。醌型結構(434)。染料的鹼性
 體(438)。蒽醌及其亞胺衍生物(440)。碳烯結
 構(442)。多酸鹽(444)。在兩個苯環上都帶有
 氨基的二苯基甲烷衍生物(417)。具有咕啞結構并在
 兩個苯環上都帶有氨基的二苯基甲烷衍生物(449)。
 在兩個苯環上帶有氨基的三苯基甲烷衍生物(449)。

在三个苯环上都帶有氨基的三苯基甲烷衍生物 (455)。在两个苯环或三个苯环上帶有羟基的三苯基甲烷衍生物 (467)。具有咕啉結構并帶有羟基的三苯基甲烷衍生物 (470)。具有咕啉結構并帶有氨基的三苯基甲烷衍生物 (473)。具有吡啶結構并帶有氨基的三苯基甲烷衍生物 (477)。芳基甲烷类染料的某些品种 (480)。

第七类 醌亞胺染料.....(499)

一般特征 (499)。吡啶酮类、吡啶苯胺类、吡啶胺类 (502)。噁嗪类染料 (503)。噻嗪类染料 (510)。吡嗪类染料 (515)。苯胺黑 (528)。醌亞胺类染料的某些品种 (533)。

第八类 喹啉染法.....(541)

蒽类 (545)。喹啉类染料的某些品种 (550)。

第九类 酞菁类染色物質.....(551)

第十类 亞硝基染料.....(554)

亞硝基染料的某些品种 (559)。

第十一类 硝基染料.....(560)

硝基染料的某些品种 (564)。

第十二类 羧酮类染料和去氫黃酮类染料.....(565)

羧酮类染料 (565)。去氫黃酮类染料 (569)。去氫黃酮类染料的某些品种 (577)。

結束語.....(580)

染色物質單一性的鑑別法 (580)。染料和纖維的关系 (581)。各类染色物質的类别化学特性 (582)。染色过程的数值特性 (587) 染色过程的三大类 (589)。各种染色方法 (592)。染色过程的實質和染色理論 (594)。工艺染色的定义 (596)。試染和染色比較法 (598) 有机染色物質的工業用途 (599)。

中俄文对照染料名詞索引.....(601)

原 校 閱 者 的 話

這本著作值得讀者注意。它是В. Г. 夏勃士尼科夫 (В. Г. Шапошников) 所著的「纖維物質和染色物質的化學工藝 (Химическая технология волокнистых и красящих веществ)」的第二卷「染色物質 (Красящие вещества)」的第四版。對於這一版，作者曾經作過很大的修改。可惜的是，作者沒有見到他的這本最後著作出版便逝世了。他的突然逝世中斷了他致力於著書的工作。

雖然作者曾有意把他的這一著作當作一本教科書，但是，就本書的這一版來看，他在很大的程度上卻是一本適於供染色物質專業方面的大學學生、教師和生產人員閱讀的教學參考書、專論和參考手冊。

作者的教學才能和教學經驗使得他完成了這本出色的著作。這本書在材料的安排、敘述的方法、以及對於有機染料化學中許多最複雜的問題的處理上，都很合邏輯、有條理，而且有高度的科學性。

染色物質化學作為一門科學，是在上世紀末和本世紀初開始建立的，它的根源是有機化學和纖維物質的化學工藝學。起初，它在纖維物質化學工業上所起的僅是輔助性的作用，當時只有少數幾個卓越的學者（主要是印染化學家）了解到染色物質和中间体化學在國民經濟上應具有獨立的巨大意義，夏勃士尼科夫便是其中的首要人物之一，他對於纖維物質化學和纖維物質的化學工藝學有着深邃的知識。夏勃士尼科夫是首先奠定染色物質化學的科學基礎的人物之一。

作者在敘述各種染色物質的最複雜的合成和製造過程，始終聯系到這些染色物質在各種纖維物質染色上的實際應用問題。這本書的最後一章就專門討論了染色問題，同時還附帶敘述了作者

晚年所得出的一些新的見解。

作者对染色物質的化学闡述得非常詳盡。材料敘述的層次是由一般的到各別的。对于每一类染料，作者总是首先指出这一类中最一般的染料所具有的特征，从而看出其中多数品种的合成和性質上的主要方面，然后再以不同的例子來說明一般情形和他們的例外部分。这本书也用了不少的篇幅敘述了染色物質化学方面的許多極有趣的問題，如：顏色、結構、互變異構現象等。

为了敘述的方便，全書按染色物質的不同类别分成了許多章。每一章里又都包括有闡明作者的某种見解的實驗（全書共約有 100 个这种實驗）。尤其恰当的是，这本书中每一种染料的后面都附有一篇簡單說明該类染色物質性能的品种表（主要是苏联现在生产的一些染色物質），非常便于查閱。

校閱者在校閱本書原稿的过程中，一直認為不仅必須尽量尊重作者的各种观点（有些观点是值得商榷的），同时尽可能地保留了原書文字的風格。仅仅在个别地方，当認為有必要时，校閱者才对原文作了某些註釋，这是为了：或者促使讀者能对于原文作更深入的思考，或者使讀者对于原文采取質疑的态度。

校閱者对于讀者在讀完夏勃士尼科夫这本书以后認為有必要而提出的一切批評性的意見將表示感謝。

Б. А. 勃賴一科西茨教授
(Проф. Б.А. Порай-Кошиц)

譯 者 說 明

1. 書名按俄文原名直譯應作“有机染色物質”，而根据我們習慣則譯為“有机染料”較好，但为了保存著者的原意，在正文中遇到“красящие вещества”处仍譯作染色物質。

2. 本書中染料的譯名系按原校閱者所指出的命名系統，并參照中国科学院編譯出版委员会所拟「有机染料名詞」翻譯的。

3. 本書中在染料名詞右上角有①標記者，系指此染料目前尚無相应的中文譯名，因此，仍沿用原来俄文字母牌號。

4. 本書中，名詞右上角有②標記者，目前尚無法譯成中文，只能將原俄文寫出。