

染料应用手册

第五分册

分散染料

上海市纺织工业局《染料应用手册》编写组 编

纺织工业出版社

0619-62

'5

染料应用手册

第五分册

分散染料

上海市纺织工业局《染料应用手册》编写组 编

纺织工业出版社

内 容 简 介

《染料应用手册》按染料类别分成十册出版, 第五分册为分散染料。

本分册叙述分散染料的商品冠称、品种分类、应用特性、染色原理、染色和印花工艺, 并列示国内外同类商品的规格、染色牢度、化学类属、化学结构式、性状及使用情况; 书末附有分散染料国外商品的英文名称索引。

本手册是印染工业科技人员和供销业务人员必备的工具书, 也可供纺织院校染整专业师生以及染料工业、轻工业、外贸和化纤等部门的有关人员参考。

责任编辑: 陈伟康

染料应用手册

第五分册

分散染料

上海市纺织工业局《染料应用手册》编写组 编

纺织工业出版社出版

(北京东长安街12号)

新村印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

787×1092毫米 1/16 印张: 16 12/16 字数: 383千字

1985年6月 第一版第一次印刷

印数: 1—15,000 定价: 3.50元

统一书号: 15041·1357

本 手 册 编 写 人 员

(以姓氏笔划为序)

刘 正 超 许 尊 岱

孙 洪 年 邢 仪 泽

诸 锡 纯 阙 德 铭

本分册审稿人 姚 翔

前 言

随着纺织工业的迅速发展，染料的使用品种和数量日益增多。为了适应形势发展的需要，也更加合理地使用染料，我们编写了《染料应用手册》，以供印染工业等部门的生产技术人员和供销业务人员日常查阅和参考。

本手册按染料应用分类，编成十个分册：第一分册《直接染料》、第二分册《酸性染料》、第三分册《酸性媒介、酸性络合与中性染料》、第四分册《阳离子染料》、第五分册《分散染料》、第六分册《活性染料》、第七分册《还原染料与可溶性还原染料》、第八分册《硫化染料与缩聚染料》、第九分册《不溶性偶氮染料》、第十分册《酞菁、苯胺黑、涂料与荧光增白剂》。每一分册对各类染料的结构性能、商品特征、应用原理和生产工艺都作了必要的叙述；对染料同类商品则分品种介绍染色性能、牢度和应用情况。除介绍常用染料外，也列入有发展前途的品种。

本手册的编写工作是在上海市纺织工业局技术处、供销处的领导下和上海印染、毛麻、丝绸、针织、一织、巾被、线带工业公司及有关厂、兄弟单位的督促帮助下完成的，在编写过程中得到纺织工业部纺织科学研究院杜燕孙顾问的热情指导和关怀，谨此表示衷心感谢。本手册的定稿得到了多方面的协助，但限于编者水平，难免有疏漏和错误之处，希读者批评指正。

上海市纺织工业局
《染料应用手册》编写组

目 录

第七篇 分散染料

第一章 分散染料概述	(1)
第一节 分散染料的发展过程.....	(1)
第二节 商品名称、规格和种类.....	(2)
第三节 包装和贮运.....	(3)
第二章 分散染料分类	(4)
第一节 染料的应用分类.....	(4)
第二节 染料的化学分类.....	(8)
第三章 分散染料的特性	(19)
第一节 染料的一般性质.....	(19)
第二节 染料的染色性能.....	(23)
第四章 分散染料染色原理	(28)
第一节 醋纤的染色.....	(28)
第二节 涤纶的染色.....	(30)
第三节 助剂的应用.....	(35)
第四节 热定型和染色的关系.....	(39)
第五章 分散染料染色工艺	(41)
第一节 绞纱和筒子纱染色.....	(41)
第二节 低弹涤纶织物的染色.....	(44)
第三节 涤纶的快速染色.....	(48)
第四节 涤棉混纺织物的染色.....	(50)
第五节 涤粘混纺织物的染色.....	(57)
第六节 涤腈混纺产品的染色.....	(60)
第七节 涤毛混纺产品的染色.....	(63)
第八节 醋丝和醋纤混纺织物的染色.....	(67)
第九节 锦纶及其它纤维的染色.....	(71)
第六章 分散染料印花工艺	(73)
第一节 工艺选择.....	(73)
第二节 纯涤纶织物的直接印花.....	(75)
第三节 涤/棉布的直接印花.....	(78)
第四节 防拔染印花.....	(81)
第五节 转移印花.....	(92)

第七章 分散染料各论	(98)
几点说明.....	(98)
第一节 低温型分散染料.....	(99)
一、分散(力索林)黄3GL.....	(99)
二、分散黄RGFL	(102)
三、分散橙GFL	(105)
四、分散(力索林)大红RR.....	(108)
五、分散(力索林)红GR.....	(110)
六、分散红3B	(111)
七、分散(托拉西)艳桃红4BN	(115)
八、分散(力索林)紫RL.....	(117)
九、分散紫4BN	(118)
十、分散蓝G	(120)
十一、分散蓝GFL.....	(122)
十二、分散(力索林)蓝GRL.....	(124)
十三、分散蓝2BLN	(127)
十四、分散蓝RRL	(130)
十五、分散灰N	(131)
十六、分散黑4L.....	(132)
第二节 中温型分散染料	(133)
一、分散(福隆)艳黄SE-8G	(133)
二、分散(福隆)艳黄SE-6GFL	(136)
三、分散黄SE-FL.....	(138)
四、分散橙SE-RFL	(142)
五、分散红M-2GL	(144)
六、分散红M-BL	(146)
七、分散玉红SE-GFL.....	(148)
八、分散(大爱尼克司)枣红GR-SE.....	(151)
九、分散紫M-4RL.....	(153)
十、分散蓝SE-2R	(155)
第三节 高温型分散染料	(158)
一、分散(福隆)艳黄S-8GF	(158)
二、分散嫩黄H4GL	(160)
三、分散黄HG	(162)
四、分散橙HGG.....	(164)
五、分散橙HFFG	(165)
六、分散大红S-3GFL	(167)
七、分散大红S-BWFL	(170)

八、分散(福隆)红S-FL	(173)
九、分散桃红S-FL	(175)
十、分散玉红H2GFL	(177)
十一、分散紫HFRL	(179)
十二、分散(大爱尼克司)蓝KB-FS.....	(181)
十三、分散(力索林)蓝BBLS	(183)
十四、分散蓝HBGL	(186)
十五、分散(素米克隆)翠蓝S-GL	(189)
十六、分散深蓝S-BRL	(193)
十七、分散深蓝HGL.....	(195)
十八、分散深蓝H3G	(198)
十九、分散黄棕H2RL	(200)
二十、分散黄棕S-3GL	(204)
二十一、分散(米盖通)红棕S.....	(206)
二十二、分散棕HRL	(208)
二十三、分散(福隆)棕S-2BL	(210)
二十四、分散黑H2BL	(212)
附录一 国外商品性能和染色牢表	(215)
附录二 分散染料染色色光 and 强度的测定方法	(241)
附录三 分散染料印花色光 and 强度的测定方法	(245)
附录四 分散染料固色率的测定方法	(247)
附录五 分散染料提升力的测定方法	(248)
索引一	(249)
索引二	(254)

第七篇 分散染料

第一章 分散染料概述

分散染料是一类分子比较小,结构上不带水溶性基团的染料。染料的细小微粒在水中很少溶解,而借助分散剂的作用成为均一的水分散液,故名为分散染料。

分散染料的化学属性是非离子型的,但染料商品中常含有阴离子助剂,这是为了保持染液分散状态的稳定和获得良好的染色效果。

就染料的应用特性而言,分散染料对化学纤维中的聚酯纤维(涤纶)、醋酯纤维(二醋纤、三醋纤)以及聚酰胺纤维(锦纶)有良好的亲和力,对聚丙烯腈纤维(腈纶)也可染色,但亲和力较低。用分散染料印染加工的化纤纺织产品,色泽鲜丽,耐洗牢度优良,用途广泛。

分散染料的化学结构比较简单,不同于水溶性染料,在常规条件下,对天然纤维中的棉、麻、毛、丝均无染色能力,对粘胶纤维几乎不沾色,因此,化纤混纺产品通常需要用分散染料和其它适用的染料配合使用。

分散染料现已广泛用于涤纶及其混纺织物的染色和印花,通常需要在高温设备条件下染色,热能成为涤纶染色的重要因素。

随着化学纤维产品日益增长的需要,分散染料在数量和品种上相应得到很大发展。分散染料的化学合成、制造和应用技术同时得到广泛的重视。

第一节 分散染料的发展过程

分散染料出现于三十年代醋酯纤维发明之后,当时为了解决醋酯纤维染色困难的问题,开始曾试用暂溶性染料并取得成效。不多久,发现染料的暂溶性并非必要,染料如能在水中保持悬浮状的分散体,即能达到醋酯纤维染色的目的。经过染料化学工作者多年的努力,逐渐形成一类醋纤染色用的分散染料,其中有偶氮、蒽醌、二苯胺结构,染料分子都不带水溶性基团,醋酯纤维在65~85℃的染液中45~90分钟,便可完成染色。到四十年代,分散染料商品的色谱基本齐全,耐洗牢度有所提高,这就是分散染料的早期阶段。

五十年代初,聚酯纤维——涤纶问世,分散染料由于对涤纶有较好的染色特性,便开创了新的用途。随着涤纶纤维产量逐年增高,早期的分散染料品种和数量已满足不了

涤纶纺织制品印染加工的需要，于是开发另一类聚酯用分散染料。

至七十年代，分散染料的供需量成倍增加，同时出现了许多新品种，染料的应用性能也有很多改进，各项牢度更为优越。适合各种染色用途的商品染料不断涌现，至今已发展成为类型多、色谱全、用途广的大类染料。

国产分散染料自七十年代后期有较大的发展，但品种和数量还跟不上纺织工业发展的需要。染料工业部门正在研究改进分散染料的各项性能，扩大品种，全面提高质量。

第二节 商品名称、规格和种类

作为商品出售的分散染料，每一品种都有冠称、色称和尾称，构成商品的全称。国产染料都用“分散”两字表示染料的冠称；国外厂商生产的分散染料专用牌号各不相同，按照特性和用途分类，以示区别（见表 7-1-1）；用文字表明色彩和染料的鲜艳度，另用外文大写字母表示色光、牢度和类别。选用和订购染料时，必须搞清商品牌号，写明染料的全称，才不致发生差错。

分散染料的商品形态有粉状、颗粒状和液体三种。粉状便于包装运输，颗粒状的优点是不飞扬，液体染料对计量、配液、调色印花都有好处。应予指出，同一品种的不同商品形态之间的相对强度（力份）是有差别的，在所用染料商品形态有更改时，必须在同条件下先进行小样染色，对比试验，确定染料来样的力份，并核算价格和成本，以免造成经济损失。

表7-1-1 国外分散染料商品冠称

厂 商		腈 纤、锦 纶 用	涤 纶 用	混 纺 织 物 用
英 国	卜内门 ICI	Dispersol A Duranol	Dispersol B, C, D	Procilene PC
	约克希 YCL	Serisol Serinyl	Serilene	Serilan
	好来台 LBH	Supracet	Polycron	
瑞 士	山德士 S	Artisil	Foron E, SE, S, RD	Tecosan Forosyn Drimafon
	汽 嘉 CGY	Cibacet Nylocet Setacyl	Terasil	Teracoton Teracron
联 邦 德 国	巴迪许 BASF	Celliton Perlton	Palanil	Cottestren Cellestren Lanestren
	拜耳 BAY	Petramin	Resolin	Resithren Resocoton
	赫司脱 FH		Samaron	Remacron Polyestren

续表

厂	商	醋 纤、锦 纶 用	涤 纶 用	混 纺 织 物 用
日本	三菱 MCI	Diacelliton	Dianix E; SE; S; P	
	化药 KYK	Kayalon	Kayalon Polyester	Kaycelon
	三井 MDW	Miketon	Miketon Polyester	
	住友 NSK		Sumikaron	Unithren
美国	伊斯曼 ECP	Easton Eastman	Eastman Polyester	
	杜邦 Dup	*Amacel (Acetamine)	*Amacron (Latyl)	(Dybln)
	嘉利华 CKC	IntrasPerse	Intrasil	
法	法 兰 Fran	Acetoquinone Nyloquinone	Esterophile Esteroquinone	
意	阿克纳 Acna	Microsetile	Tersetile	

注 括号内为杜邦公司生产的染料,已不生产。有*号的是ACC公司生产的分散染料。

第三节 包装和贮运

分散染料商品大都是铁桶内衬塑料袋包装,重量分50、100公斤不等;液体状的染料则用塑料桶装,重量一般为20公斤。

分散染料的贮藏稳定性好,较长时间不致变质。贮藏和运输条件都没有特殊要求,一般应避免堆放在受热或潮湿的地方。已开桶的染料,每次取料后必须盖紧,防止受潮;液体染料开桶后一次用完,避免染料沉降桶底。称取液体染料,应将整桶染料上下摇匀,确保浓度一致,不然将因浓度不同造成色差,影响正品率。

染料桶贮存必须按批号集中堆放,以便逐批按次用完。染料桶外的染料名称应保持清楚完整,防止称料产生差错,并便于清点核对。

染料进仓后,每批取小样装瓶封口,送化验室验收,作力份对比试验。发现不同批号的强度和色光超过允许范围,应及时与染料厂商取得联系,查明质量原因,必要时提出退赔。

第二章 分散染料分类

分散染料色谱齐全，品种繁多，现有商品不下数百种。每一染料商品都是由化学合成的原染料，经过商品化加工制成单色或拼混染料出售。国外产品通常把应用性能相近的品种配全色谱，各有专用的商品牌号。

第一节 染料的应用分类

不同类别的染料商品往往有特定的使用范围，以适应涤纶和各类混纺产品印染加工的需要。根据染料固有的特性合理使用，提高应用技术水平，才能取得最大的经济效益。

一、国产分散染料分类

分散染料商品在国内通常是按涤纶的染色温度分类，有高温型、中温型和低温型三类。它们的特性见表7-2-1。

表7-2-1 各类分散染料的特性及其应用范围

特 性	染 料 分 类	高 温 型 S(H)	中 温 型 SE(M)	低 温 型 E
染料分子	度	大	中	小
升华牢度		高	中	低~中
移染性		较差	中	好
扩散进入纤维		慢	中	快
对纤维亲和力差异的敏感性		中~高	中	低
热熔染色		200~220°C	190~205°C	180~195°C
高温染色		130°C	120~130°C	120~125°C
载体染色		一般不用	可用	适用
色泽适用范围		深色	中~深色	浅~中色
定型工序		染后定型		染前定型

注 1. 低温型分散染料有些不加型号“E”。

2. 载体染色温度 100°C。

二、国外分散染料分类

分散染料国外商品的分类，各厂商有所不同，择要说明如下。

(一) 英国卜内门公司地司潘素 (Dispersol) 分散染料 英国染色家学会于 1959 年成立专门委员会，研究确定分散染料各项染色性能的测定方法，包括醋纤和各种合成纤维的染色温度、匀染性、提升力和上染速率等。此项工作的首次报告，把分散染料在二醋纤上的染色划分为 A~E 五级。A 类代表移染性最好，上色快，染得深；E 类染料上色慢，性能差。这样分类后来扩大到三醋纤和锦纶 6、锦纶 66 的染色。

分散染料在涤纶上的染色特性，于1977年公布的报告包括四项测试方法，其中有临界染色温度、移染性、提升性和扩散速率。并选定作为测试对比的对照染料（Control dyes），划分A、B、C、D四个组别。这一分类法已被卜内门公司（ICI）采用，作为该公司分散染料的商品划类。

A组：适用于染二醋纤、三醋纤和锦纶。部分品种可染涤纶，但干热牢度差。

B组：对涤纶的染色性能极佳，能掩盖纤维的物理性能差异，特别适合低弹涤纶的染色；升华牢度中等。用于二醋纤、三醋纤和锦纶要经过挑选。

C组：升华牢度比B类好，工艺适应范围广，热熔温度适中，高温高压匹染和载体法也适用。

D组：适合后定型温度高的涤纶产品，包括树脂整理色织产品的染纱。用于高温高压匹染、涤棉混纺织物的热熔轧染，不适用载体法。其中有些品种染锦纶有较高的湿处理牢度。

地司潘素分散染料的牢度和性能可用图7-2-1表示。

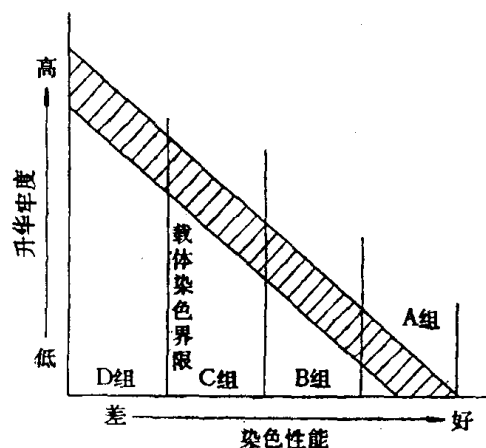


图7-2-1 地司潘素分散染料的牢度和性能

品种举例：

Dispersol Yellow A-G (C.I.分散黄3)

Dispersol Yellow B-A (C.I.分散黄1)

Dispersol Yellow C-T (C.I.分散黄42)

Dispersol Yellow D-3R (C.I.分散橙60)

(二) 瑞士山德士公司福隆 (Foron) 分散染料 福隆分散染料分为三类：E型代表匀染性染料，S型代表升华牢度好的染料，SE型介于两者之间作为补充。

E型：匀染性好，升华牢度不高，后定型温度高的产品不宜选用。可用载体法染色。印花织物宜汽蒸固着。

S型：升华牢度大都很好，适合涤/棉布热熔染色。需要后定型或树脂整理色织产品的染纱也可选用，通常用高温高压法染色，不采用载体法染色。

SE型：升华牢度比较好，匀染性中等，涤/棉布热熔温度不宜太高。可与E或S型染料拼色，适用性广泛。

福隆分散染料的升华牢度、匀染性见表7-2-2。

表7-2-2

福隆分散染料的升华牢度、匀染性

类 型	E						
	SE			S			
升华牢度	2	2-3	3	3-4	4	4-5	5
匀 染 性	很好	黄E-RGFL (C.I.黄23)	艳红E-RLN (C.I.红53)	艳蓝E-GFLN (C.I.蓝58)			
	好	红E-2BL (C.I.红60)		黑SE-RL	藏青SE-2RL	艳黄SE-6GFL (C.I.黄49)	
	中			大红E-2GFL (C.I.红50)	大红S-3GFL (C.I.红54)	蓝S-BGL (C.I.蓝73)	
	较差				蓝SE-2R (C.I.蓝183)	红S-FL (C.I.红72)	黄棕S-3GL (C.I.橙97)
	差				大红S-BWFL (C.I.红74)	藏青S-2GL (C.I.蓝79)	艳红S-RGL (C.I.红202)

(三) 日本三菱公司大爱尼克司 (Dianix) 分散染料 大爱尼克司分散染料按升华牢度级数分类。由于分散染料在应用前的选择, 常以升华牢度为依据, 热熔染色温度和印花固着条件也都与升华牢度的高低有关, 而升华牢度又与匀染性、扩散速率有内在的联系, 因此, 按升华牢度分类有一定的便利之处。

E型: 升华牢度在3级和3级以下, 宜用于浅、中色和载体染色, 深色印染和热熔染色时应予注意。

SE型: 升华牢度3-4级和4级, 匀染性良好, 通用性较大。

FS型: 升华牢度4-5级, 耐热定型, 可用于深色印染和热熔染色, 如用于浅色时, 匀染性应予注意。

大爱尼克司分散染料的升华牢度、匀染性见表7-2-3。

表7-2-3

大爱尼克司染料的升华牢度、匀染性

类 型	E						
	SE			FS			
升华牢度	2	2-3	3	3-4	4	4-5	5
匀 染 性	很好		黄 5R-E (C.I.黄7)	黄 F3G-E (C.I.黄64)	橙 B-SE (C.I.橙13)		
	好	紫 2R-E (C.I.紫28)	红 R-E (C.I.红50)	蓝 FBL-E (C.I.蓝56)	艳红 BS-E (C.I.红46)	黄 YL-SE (C.I.黄42)	
	中				玉红 FG-SE (C.I.红73)	黄棕 2R-FS (C.I.橙30)	橙 G-SE (C.I.橙73)
	较差					蓝 KB-FS (C.I.蓝225)	
	差						紫 3R-FS (C.I.紫46)

(四) 日本化药公司卡 亚隆 (Kayalon Polyester) 分散染料 卡亚隆分散染料是按染色性能划分类型, 有F标记的为高温型, 匀染性差; 有E标记的为低温型, 匀染性优良。另加S代表耐升华, L代表耐日晒。

卡亚隆分散染料的分类见表7-2-4。

表7-2-4

卡亚隆分散染料分类

牢度分类	染色性能	高温(F)型 ←————→ 低温(E)型		
		匀染性差 ←————→ 匀染性好		
升华牢度高 S		-SF	-S	-SE
升华、日晒牢度都好 L-S		L-SF	L-S	L-SE
日晒牢度好 L		L-F	L	L-E
牢度一般		-F		-E

品种举例:

Kayalon Polyester Red Violet R-E (C.I.分散紫36)

Kayalon Polyester Yellow YL-SE (C.I.分散黄42)

Kayalon Polyester Light Scarlet G-S (C.I.分散红153)

Kayalon Polyester Navy Blue 2G-FS (C.I.分散蓝270)

(五) 美国杜邦公司拉太耳 (Latyl) 和伊斯曼公司伊斯曼 (Eastman Polyester) 分散染料 拉太耳和伊斯曼分散染料按能量级分高、中、低三类。高能量染料 (High Energy Dyes) 需要较高的染色温度和较长的染色时间; 低能量染料 (Low Energy Dyes) 的染色温度可较低, 染色时间稍短; 中能量染料 (Medium Energy Dyes) 的性能介于两者之间。相同能量级的染料拼混染色, 容易获得均一的色泽, 批与批之间染色成品的色差少, 质量比较稳定。

拉太耳和伊斯曼分散染料分类见表7-2-5。

表7-2-5

拉太耳和伊斯曼分散染料分类

染料冠称	分 类	低 能 量 (L)	中 能 量 (M)	高 能 量 (H)
拉 太 耳		橙 NST (C.I.橙25)	黄 5R (C.I.橙41)	艳黄 GGFS (C.I.黄131)
		艳红 B (C.I.红59)	紫 2B (C.I.紫26)	玉红 BRFS (C.I.红140)
		蓝 BCN (C.I.蓝56)	蓝 FLW (C.I.蓝27)	蓝 4GFS (C.I.蓝109)
伊 斯 曼		艳橙 2RL (C.I.橙25)	橙 RL (C.I.橙37)	黄 6G-LSW (C.I.黄88)
		紫 R (C.I.紫27)	蓝 4R-LSW (C.I.蓝123)	橙 GR-LSW (C.I.橙57) 蓝 BN-LSW

注 LSW代表日晒、升华、水洗牢度均好。

(六) 英国约克希公司塞里伦 (Serilene) 分散染料 塞里伦分散染料分为两组。I组为低、中能量, 匀染性好, 升华牢度一般, 对色档的遮盖性好, 适用卷染或绳状匹染; II组为高能量, 有很高的升华牢度, 适合作热熔染色或需要高温后整理的织物。商品尾称中L代表耐晒, FS代表耐高温干热处理。醋纤染色用的商品另有牌号——塞里

素 (Serisol)。

塞里伦分散染料分类见表7-2-6。

表 7-2-6

塞里伦分散染料分类

低、中 能 量 (热熔染色不适用)		高 能 量 (热熔染色适用)	
泳毛混纺物染色 (98~106°C)	涤纶染色 (耐日晒)	涤纶染色 (耐干热)	涤纶染色 (耐日晒)
橙 5R (C.I. 橙 1)	黄 3GL (C.I. 黄 54)	金黄T-FS (C.I. 黄 70)	金黄 2R-LS (C.I. 橙 93)
深红 CR (C.I. 红 182)	红 2BL (C.I. 红 60)	红棕R-FS (C.I. 棕 1)	玉红 2B-LS (C.I. 紫 33)
深蓝 GRS (C.I. 蓝 35)	蓝 RL (C.I. 蓝 56)	藏青R-FS (C.I. 蓝 85)	蓝CB-LS (C.I. 蓝 153)

此外,联邦德国生产的分散染料商品派拉尼尔(Palanil)、力索林 (Resolin)、舍马隆 (Samaron) 和瑞士汽嘉公司生产的托拉西 (Terasil) 分散染料,各有本公司的分类标准和方法,但在染料商品名称上都不加分类标记。本手册为便于按同类商品查找,在各论中将以上各公司的染料,分别划入高温型、中温型和低温型三大类分散染料。

应予指出,由于国内外制造分散染料的厂商很多,在具体品种的分类方面,各有自订的标准和测试方法。因此,相同结构的染料商品不全都分在同一类型中,更有不按上述分类的情况。国产染料有些商品尾称并无分类标记,如分散黄RGFL、红3B、蓝2BLN通常归入低温型染料。

第二节 染料的化学分类

分散染料之色光与性能与化学结构有很大的关系。按化学结构,分散染料主要分偶氮和蒽醌两大类。偶氮结构的染料生产成本低、产量大、色谱全、得色深,很多色泽牢度优良,在分散染料中占重要地位;蒽醌结构的染料色泽鲜艳,匀染性良好,耐日晒、耐洗、耐酸碱、耐汗渍,只是升华牢度稍差(蓝色品种有些升华牢度较好),对染色和印花都很重要。此外还有杂环染料等新品种,各有独特的性能和用途。现分述于下。

一、蒽醌类

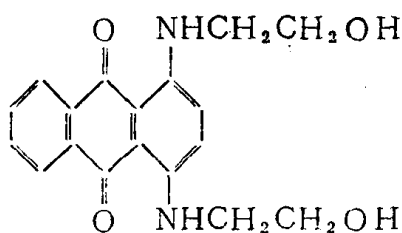
蒽醌结构的分散染料在商品中占25~30%,色谱有红、紫、蓝,分子量250~400,色光鲜艳,化学结构稳定,日晒牢度优良,扩散速率快,匀染性能良好,是醋酯和聚酯纤维染色和印花常用的染料。

这类染料结构以蒽醌为发色体,蒽醌分子上取代基的性质、数量及其位置,均与染料之色光有密切的联系。通常在蒽醌分子的 α 位上至少有两个取代基,引入氨基和羟基比引入吸电子取代基有较大的深色效应。在 β 位上引入溴或其它吸电子基,对提高色泽鲜艳度和各项牢度都有利,而引入给电子取代基则产生浅色效应,同时影响染色特性。

1. 用于转移印花的分散染料:

染料名称	化学结构式	分子量	200℃扩散系数 (厘米 ² /秒)
分散蓝 G (C.I.分散蓝26)		298	2.2×10^{-8}
分散红3B (C.I.分散红60)		330	2.9×10^{-8}
地司湣素紫A-2R (C.I.分散紫1)		238	4.9×10^{-8}
分散蓝 B (C.I.分散蓝14)		242	5.3×10^{-8}

上列结构的分散染料都可用于醋纤染色，但烟褪牢度很差。如在氨基上引入极性基团，烟褪牢度得到改进，升华牢度也增高。如C.I.分散蓝23，结构式为：



2.用于醋酯纤维染色的分散染料：醋酯纤维染色用的分散染料，有些染在涤纶上的日晒牢度较差，而且升华牢度也很低。

染料名称	化学结构式	日晒牢度	升华牢度
散利通桃红 RF (C.I.分散红4)		醋纤 6-7 级 涤纶 6 级	2 级