

918/25

48579

染料应用手册

第一分册

直接染料

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

染料应用手册

第一分册

直接染料

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

责任编辑：陈伟康

染料应用手册

第一分册

直接染料

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）

保定地区印刷厂印刷

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：21 12/16 字数：497千字

1983年5月 第一版第一次印刷

印数：1—18,000 定价：2.75元

统一书号：15041·1227

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

内 容 简 介

《染料应用手册》按主要染料类别分成十册出版；本册是第一分册。

本书根据染色牢度等情况的不同，分成（一般）直接染料、直接耐晒染料、直接铜盐染料三个类别，简明而系统地阐述了直接染料的商品名称、选择方法、染色机理、印染工艺等，并列示了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、用途及使用情况等资料；书末还附有直接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，也可供纺织院校印染专业师生以及染料工业、轻工业、外贸等部门的有关科技人员、供销业务人员参考。

目 录

第一篇 直接染料

第一章 直接染料概述.....	(1)
第一节 直接染料发展过程.....	(1)
第二节 商品冠称.....	(2)
第三节 储运注意事项.....	(3)
第二章 直接染料分类.....	(4)
第一节 直接染料.....	(4)
第二节 直接耐晒染料.....	(6)
第三节 直接铜盐染料.....	(9)
第四节 直接重氮染料.....	(11)
第三章 直接染料的特性和染色机理.....	(13)
第一节 直接染料的特性.....	(13)
第二节 直接染料的染色机理.....	(16)
第四章 直接染料的促染和匀染.....	(18)
第一节 纤维因素.....	(18)
第二节 盐效应.....	(19)
第三节 温度效应.....	(20)
第四节 浴比和染液 pH 值.....	(21)
第五节 助剂选用.....	(22)
第六节 染料性能测定和 SDC 分类法.....	(22)
第七节 混纺织物的适用性.....	(24)
第五章 直接染料染色工艺.....	(26)
第一节 浸染.....	(26)
第二节 卷染.....	(34)
第三节 轧染.....	(42)
第六章 直接染料印花工艺.....	(45)
第一节 糊料选择.....	(45)
第二节 蒸化固着.....	(47)
第三节 直接印花.....	(47)
第四节 拔染印花.....	(50)
第七章 直接染料各论.....	(60)
几点说明.....	(60)

第一节 直接染料	(61)
一、直接(派拉佐)艳嫩黄 7 GF	(61)
二、直接(派拉佐)黄 5 G	(64)
三、直接冻黄 G	(66)
四、直接黄 GR	(68)
五、直接黄 R	(70)
六、直接橙 S	(72)
七、直接(大爱柯敦)橙 D	(74)
八、直接桃红 12 B	(76)
九、直接大红 4 B	(78)
十、直接耐酸大红 4 BS	(80)
十一、直接红 F	(82)
十二、直接枣红 GB, NGB	(84)
十三、直接耐酸枣红	(86)
十四、直接紫 N	(87)
十五、直接紫 R	(89)
十六、直接紫 RB	(91)
十七、直接紫 B	(93)
十八、直接(锡利)紫 BB	(95)
十九、直接湖蓝 6 B	(97)
二十、直接湖蓝 5 B	(99)
二十一、直接蓝 RG	(101)
二十二、直接蓝 2 B	(103)
二十三、直接绿 B, 墨绿 NB	(105)
二十四、直接深绿 B	(107)
二十五、直接黄棕 3 G	(109)
二十六、直接黄棕 D3 G, ND3 G	(111)
二十七、直接深棕 M, 深棕 NM	(113)
二十八、直接灰 D	(116)
二十九、直接灰 AC	(118)
三十、直接(蚕丝)拔染黑 JA	(119)
三十一、直接黑 BN	(121)
三十二、直接重氮黑 BH	(123)
第二节 直接耐晒染料	(125)
一、直接耐晒(杜腊佐)黄 6 G	(125)
二、直接耐晒黄 5 GL	(127)
三、直接耐晒(索拉)黄 2 GL	(129)
四、直接耐晒(锡利)黄 GC	(131)

五、直接耐晒(克罗兰丁)黄GLL	(134)
六、直接耐晒(锡利)黄G	(135)
七、直接耐晒黄RS	(138)
八、直接耐晒(克罗兰丁)黄RL	(140)
九、直接耐晒(锡利)黄RT	(142)
十、直接耐晒(锡利)黄RR	(145)
十一、直接耐晒(克罗兰丁)黄2RLL	(147)
十二、直接耐晒(锡利)黄3RLL	(148)
十三、直接耐晒(锡利)橙F3G	(150)
十四、直接耐晒橙GGL	(153)
十五、直接耐晒(克罗兰丁)橙2GL	(155)
十六、直接耐晒(克罗兰丁)橙TGLL	(156)
十七、直接耐晒(索拉)橙GL	(158)
十八、直接耐晒(锡利)橙G	(160)
十九、直接耐晒(索拉)橙2RNN	(162)
二十、直接耐晒(克罗兰丁)橙T4RLL	(164)
二十一、直接耐晒桃红BK	(166)
二十二、直接耐晒(锡利)桃红G	(168)
二十三、直接耐晒(卡亚罗斯)大红BNL	(171)
二十四、直接耐晒红4BL	(173)
二十五、直接耐晒红4B	(175)
二十六、直接耐晒红F3B	(177)
二十七、直接耐晒(索洛非尼尔)玉红BL	(180)
二十八、直接耐晒(克罗兰丁)玉红RNLL	(181)
二十九、直接耐晒(锡利)红酱5B	(183)
三十、直接耐晒(索拉)红酱2BL	(185)
三十一、直接耐晒(克罗兰丁)红酱BLL	(186)
三十二、直接耐晒(锡利)红青莲BBL	(188)
三十三、直接耐晒(锡利)红青莲RLL	(189)
三十四、直接耐晒(锡利)紫BL	(191)
三十五、直接耐晒(克罗兰丁)紫RLL	(193)
三十六、直接耐晒(克罗兰丁)紫2RLL	(195)
三十七、直接耐晒艳蓝FF2GL	(197)
三十八、直接耐晒(锡利)蓝BL	(200)
三十九、直接耐晒(克罗兰丁)蓝2BLL	(202)
四十、直接耐晒蓝B2RL	(204)
四十一、直接耐晒(索拉)蓝F	(206)
四十二、直接耐晒(锡利)蓝6G	(207)

四十三、直接耐晒 (索拉) 蓝 4GL	(209)
四十四、直接耐晒 (索拉) 蓝 2GLN	(211)
四十五、直接耐晒天蓝 G	(213)
四十六、直接耐晒 (锡利) 蓝 GL	(215)
四十七、直接耐晒 (卡亚罗斯) 蓝 FFRL	(217)
四十八、直接耐晒蓝 RGL	(219)
四十九、直接耐晒 (克罗兰丁) 蓝 RL	(221)
五十、直接耐晒 (克罗兰丁) 蓝 2RLL	(223)
五十一、直接耐晒 (锡利) 蓝 F3R	(225)
五十二、直接耐晒翠蓝 GL	(227)
五十三、直接耐晒 (克罗兰丁) 藏青 BLL	(230)
五十四、直接耐晒绿 5GLL	(232)
五十五、直接耐晒 (索拉) 绿 GL	(234)
五十六、直接耐晒 (索拉) 绿 CL	(235)
五十七、直接耐晒绿 BLL	(237)
五十八、直接耐晒 (锡利) 绿 BTL	(239)
五十九、直接耐晒 (锡利) 绿 BB	(241)
六十、直接耐晒 (索拉) 绿 3LB	(243)
六十一、直接耐晒 (锡利) 绿 6BL	(245)
六十二、直接耐晒 (克罗兰丁) 棕 6GLL	(247)
六十三、直接耐晒 (锡利) 棕 GT	(249)
六十四、直接耐晒棕 BRL	(251)
六十五、直接耐晒红棕 RTL	(253)
六十六、直接耐晒 (索拉) 棕 2R	(255)
六十七、直接耐晒 (克罗兰丁) 棕 2 RLL	(257)
六十八、直接耐晒棕 8 RLL	(258)
六十九、直接耐晒 (索拉) 灰 4 GL	(260)
七十、直接耐晒 (克罗兰丁) 灰 GLL	(262)
七十一、直接耐晒 (锡利) 灰 VGL	(263)
七十二、直接耐晒 (锡利) 灰 CGL	(265)
七十三、直接耐晒 (锡利) 灰 G	(267)
七十四、直接耐晒灰 2 BL	(269)
七十五、直接耐晒 (锡利) 灰 GB	(270)
七十六、直接耐晒 (克罗兰丁) 灰 2BLL	(273)
七十七、直接耐晒 (锡利) 灰 R	(274)
七十八、直接耐晒 (锡利) 黑 L	(277)
七十九、直接耐晒黑 G	(279)
第三节 直接铜盐染料	(281)

一、直接铜盐 (可宝兰丁) 黄 2G	(281)
二、直接铜盐 (可宝兰丁) 黄 3 RLL	(283)
三、直接铜盐 (可宝兰丁) 红 BLL	(284)
四、直接铜盐 (可宝兰丁) 红 RLL	(286)
五、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 紫 3RL	(287)
六、直接铜盐 (可宝兰丁) 蓝 2 GLL	(289)
七、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 蓝 GL	(291)
八、直接铜盐 (可宝兰丁) 蓝 4 GLL	(293)
九、直接铜盐 (可宝兰丁) 蓝 2 RLL	(295)
十、直接铜盐 蓝 BR	(297)
十一、直接铜盐 蓝 2R	(299)
十二、直接铜盐 (可宝兰丁) 藏青 BGLL	(301)
十三、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 藏青 RL	(302)
十四、直接铜盐 (卡亚罗斯可宝乐) 绿 B	(304)
十五、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 绿 2BL	(306)
十六、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 黄棕 RGI,	(307)
十七、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 棕 2GL	(309)
十八、直接铜盐 (可宝兰丁) 棕 RL	(311)
十九、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 棕 2RL	(312)
二十、直接铜盐 (可宝兰丁) 棕 5RLL	(314)
二十一、直接铜盐 (可宝兰丁) 黑棕 S	(315)
二十二、直接铜盐 (可宝兰丁) 灰 2GL	(317)
二十三、直接铜盐 (可宝兰丁) 灰 2 RLL	(318)
二十四、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 灰 GRL	(320)
二十五、直接铜盐 (可宝乐非尼尔) 黑 RL	(322)
二十六、直接铜盐 黑 GF	(324)
二十七、直接铜盐 (可宝兰丁) 黑 M2G	(325)
附录 直接染料的染色鉴定	(327)
直接染料索引	(329)

第一篇 直接染料

第一章 直接染料概述

直接染料是一类品种多、色谱全、数量大、用途广的水溶性染料，应用比较简便，在中性或弱碱浴中能直接染着棉、麻、粘胶等纤维素纤维，在中性或弱酸浴中能染着蚕丝和羊毛。直接染料中有些品种对维纶、锦纶及合成纤维混纺织物也有使用价值。由于直接染料印染加工的产品水洗容易褪色，湿牢度较差，故除浅色外，一般都要进行固色处理。由于直接染料各品种之间的日晒牢度好坏差别颇大，所以常按产品用途要求合理选用。

丝绸和人造丝、人造棉织物常用直接染料染色和印花。染料的化学性质稳定，配色方便。有些是丝绸工业生产中可作拔染品种的十分重要的染料。

直接染料在针织、线带等复制纺织产品的染色中使用得也十分广泛。家庭染色用的商品染料也大都是直接染料。

在毛纺工业生产中，直接染料用于毛型粘胶纤维的染色，在混纺毛毯、绒线和呢绒的生产中也有一定的地位。

随着涤纶中长混纺织物发展的需要，直接染料在高温染色方面也将得到应用。

此外，直接染料尚有其它用途，包括轻工造纸着色和手工艺纤维制品的染色，都有一定数量的应用。

第一节 直接染料发展过程

从化学合成第一只直接染料——刚果红算起，直接染料已有近百年的历史。在直接染料诞生之前，棉、麻植物纤维纺织制品的染色，除靛青外，大都要经媒染剂处理。靛青和媒染染料染色手续都很繁复，而刚果红染色时，只需将棉布置于染浴煮沸，即可得到深红的色泽，这在当时确是很大的进步。在刚果红棉布染色成功的基础上，以苯胺为原料的各种化学合成直接染料相继出现，逐步形成了一类对纤维素纤维染色十分重要的染料。

三十年代前后，还原染料(阴丹士林)和不溶性偶氮染料(纳夫妥)出现，棉布印染有了更坚牢的染料，直接染料商品中牢度较低的品种逐渐淘汰，至五十年代活性染料问世后，活性染料以突出的鲜艳度和较好的耐洗牢度使直接染料的发展受到很大的影响。因

此,染料厂不断努力改进直接染料化学结构,提高色泽鲜艳度和坚牢度,出现与活性染料相竞争的局面,于是在直接染料商品中又有新的优良品种出现,如直接耐晒染料和可供拔染的直接铜盐染料。

近年来,以联苯胺为原料的直接染料的制造受到限制,已有不少国家停止生产联苯胺染料。经过多年的努力,各种代用品种陆续出现,但联苯胺染料仍有相当数量在使用,现已规定商品染料中联苯胺含量,作为控制公害的有力措施。

随着丝绸印染生产和粘胶纤维混纺产品日益增长的需要,直接染料的品种正处在更新时期。它的固色剂也有很多改进,现已有丝绸专用的固色剂和非甲醛固色剂等。

第二节 商 品 冠 称

早期的直接染料,每一只染料试制成功后,都取一专用名称,如刚果红(Congo Red)、本佐红紫(Benzo Purpurine)、直接冻黄(Chrysophenine)等。这些名称沿用已久,至今

表 1-1-1

国 产		直 接	直 接 耐 晒	直 接 铜 盐	直 接 重 氮
瑞 士	山德士 S	Chloramine	Solar Pyrazol	Cuprofix	Diazamine
	汽 威 CGy	Direct Diphenyl	Chlorantine Solophenyl	Coprantine Cupriophenyl	Diazophenyl
西 德	拜 耳 BAY	Direct Benzo	Sirius Sirius Supra	Benzo Copper Benzo Cuprol	Benzamine Diazanil
英	卜内门 ICI	Chlorazol Fixanol	Durazol	Chlorazol Copper	Chlorazol Diazo
	约克希 YCL	Benzanil	Benzanil	Benzanil	Benzanil
	好来台 LBH	Paramine	Suprexcel		Paramine Diazo
日	住 友 NSK	Nippon Japanol	Sumilight Supra	Nippon	Japanol Diazo
	化 药 KYK	Kayaku Direct	Kayarus Kayarus Supra	Kayarus Cupro	Kayaku Direct
	三 菱 MCI	Diacotton	Dialuminous	Diacopper Diacupro	Diacotton
法	法 兰 Fran	Diazol	Diazol Light	Cuprodiazol	Diazamine
意	阿克纳 Acna	Direct	Lliamine	Eliamina	Diazo
美	赖内科 ICD	Direct	Durofast		Diazo
民 德	华 发 FW	Cutamin	Solamine	Cuproxon	Triazol
捷	爱玛威 Chem	Direct	Satura	Cuprostan	

仍在使⤵用。现已不分厂商作为通用名称，成为直接染料中一小类最老的品种。这些染料的名称代表染料本身的结构和色光，有时可不必另加尾称。

根据直接染料现有商品的种类，大致可分为以下四类：

第一类：各项牢度一般，多数是直接染料的老品种，国产染料冠称“直接”。

第二类：日光牢度达到4级以上，国产染料冠称“直接耐晒”。

第三类：染色后通过铜盐处理可以提高耐晒和水洗牢度的品种，国产染料冠称“直接铜盐”。

第四类：染色后通过重氮化显色处理，可提高水洗牢度，并使颜色加深的品种，国产染料冠称“直接重氮”，这类商品在逐渐消失。

国外直接染料商品，各厂商都按性能和用途分类，各自有专用冠称作为注册商标。如西德拜耳厂生产的直接染料，冠称本佐(Benzo)的商品染料表示日晒牢度一般，冠称锡利(Sirius)的表示日晒牢度较好。有时同一染料，在市场上用不同的冠称，如瑞士山德士生产的索拉(Solar)蓝F和可宝乐非克司(Cuprofix)蓝4GL的化学结构相同，既是耐晒的直接染料，又可作直接铜盐染料之用。直接染料的冠称见表1-1-1所示。

以上直接染料商品分类，并不存在严格的界线，同一化学结构的染料，有时厂商不同，可能出现不同类别的划分。

第三节 储运注意事项

直接染料一般贮藏于铁桶内，内衬塑料袋，大桶60公斤装，小桶20公斤装不等，还有纸袋小包装的，供民用染色。本类染料稳定性好，贮藏时间较长也不致变质。应该说明，虽然直接染料性质比较稳定，但在商品内已掺入了各种填料，如焦磷酸盐等，若储运不当，也可能影响染料质量。有些直接染料价格较贵，如发生质量降低、变质等情况，将遭受很大损失。为此，储运时也应十分注意。现将应注意的事项列出如下：

1. 直接染料储运时应轻装轻卸，防止铁桶裂开或内衬塑料袋破裂，使染料溅出和沾于桶壁，染料受潮使铁桶腐烂而影响质量。
2. 直接染料应搁置于阴凉干燥通风处贮藏，避免日晒，防止受热、受潮、铁桶腐烂等。
3. 直接染料开桶使用后必须把盖盖紧，以免吸潮而降低染料浓度，造成批与批之间的色差。

第二章 直接染料分类

根据目前各国染料产品的类别,结合实际情况,如前所述分为直接染料、直接耐晒染料、直接铜盐染料和直接重氮染料四类。现分述如下。

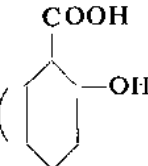
第一节 直接染料

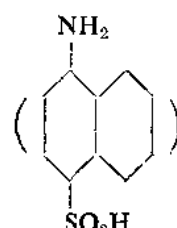
这里所称的一般直接染料,系指具有磺酸基($-\text{SO}_3\text{H}$)或羧酸基($-\text{COOH}$)等水溶性基团,对纤维素纤维具有较大亲和力,在中性介质中能直接染色,也能染丝、毛、涤纶纤维等,染法简便的直接染料。但牢度较差,部分染料在染色后,如经固色处理,可提高湿处理牢度。这类染料结构以双偶氮及多偶氮染料为主,并以联苯胺及其衍生物占多数。

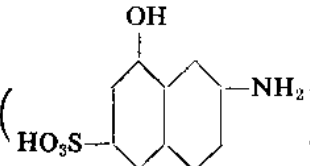
一、联苯胺及非联苯胺结构的偶氮染料

这些染料品种最多,色谱最齐,以前应用最多。这些染料的分子内具有联苯胺

($\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}_2$)结构,现已逐步改用酰替苯胺或其它代用中间体。染料

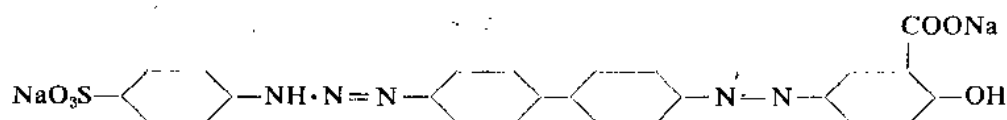
的颜色随着所用的偶合组分而变化。一般以邻羟基苯甲酸()的苯系羟基化

合物为偶合组分的染料是黄色,以1-萘胺,4-磺酸()及其衍生物为偶合组

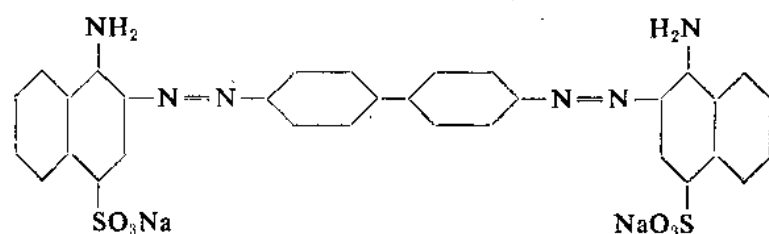
分的是红色,以氨基萘酚磺酸()为偶合组分的是紫或蓝色。现

分别举例如下。

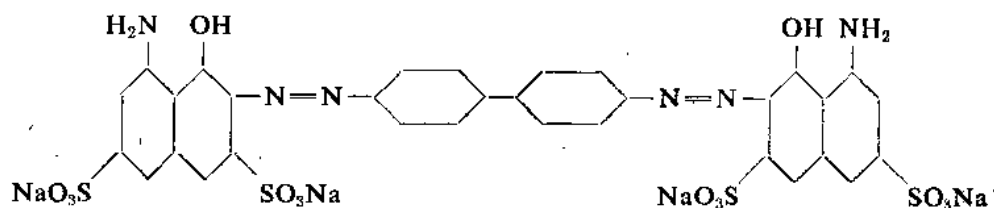
直接黄 GR 结构式(C.I. 22010)为:



直接大红 4B 结构式(C.I.22120)为:



直接蓝 2B 结构式(C.I.22610)为:

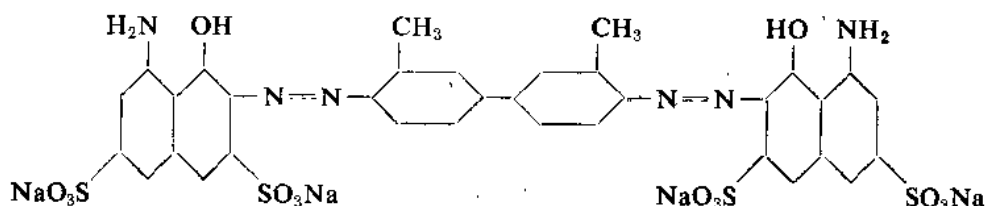


此外,以联苯胺的衍生物如联甲苯胺($\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_2-\text{NH}_2$),或以联

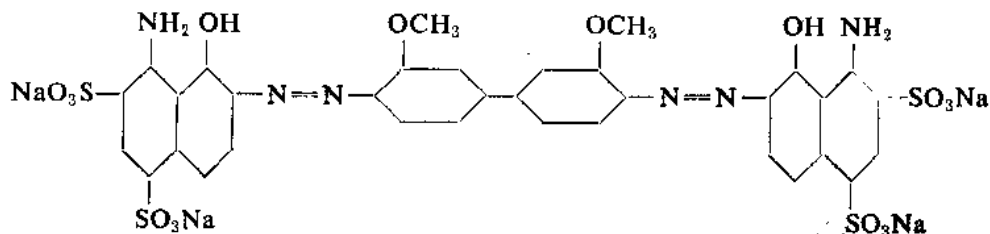
邻甲氧苯胺($\text{H}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_3(\text{OCH}_3)_2-\text{NH}_2$)为偶氮成分的染料,其颜色均比联苯胺

结构的为深,而以联邻甲氧苯胺比联甲苯胺更深些,如直接湖蓝 6B 就比直接蓝 3B 为深。

直接蓝 3B 结构式(C. I. 23850)为:

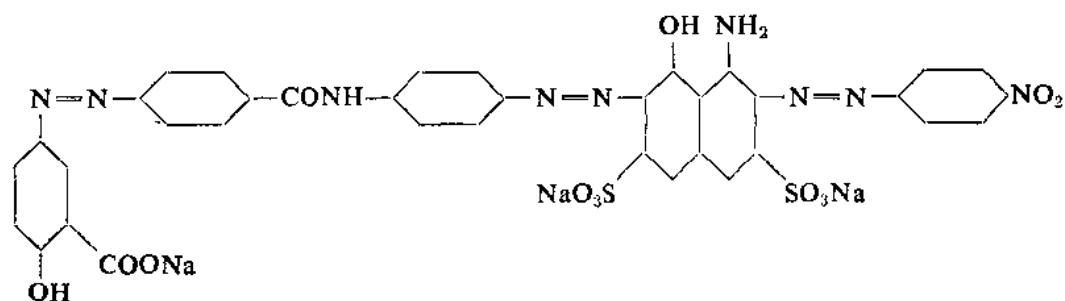


直接湖蓝 6B 结构式(C. I. 24410)为:



还有以联苯胺制成的三偶氮染料、四偶氮染料,五偶氮染料,大都是绿色、褐色、黑色等深色染料。

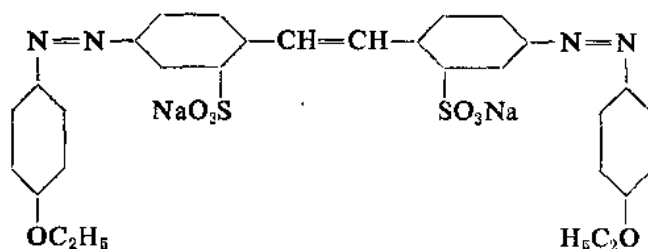
例如，直接墨绿 NB 由 4,4' 二氨基苯酰替苯胺，一边偶合成黄色，另一边偶合成蓝色通过酰胺基联结而成。



二、二苯乙烯偶氮染料

二苯乙烯偶氮染料的分子内具有二苯乙烯($\text{C}_6\text{H}_5-\text{CH}=\text{CH}-\text{C}_6\text{H}_5$)，同时有偶氮基($-\text{N}=\text{N}-$)。这些染料以黄、橙色为主。如常用的直接冻黄 G，是以上述基团为主，并将染料中的羟基用氯乙烷酯化后所得。直接冻黄 G 有良好的染色性能，惟湿处理牢度稍差。

直接冻黄 G 结构式(C. I. 24895)为：



第二节 直接耐晒染料

直接耐晒染料的日晒牢度在 4 级以上(8 级蓝色标准)，较一般的直接染料为高。这类染料的化学结构为偶氮、噻唑、二芳基脲、三聚氰胺、二噁嗪、酞菁及部分含有络合金属的偶氮染料。

含有络合金属的偶氮染料，其偶氮基两侧的邻位有两个羟基，或在染料分子的末端有水杨酸结构。为了简化染色后铜盐处理及避免铜盐处理后一般颜色发生改变的现象，用这些染料制成铜络合物，使它们成为既能溶于水，又具有耐晒、耐洗性能的染料。

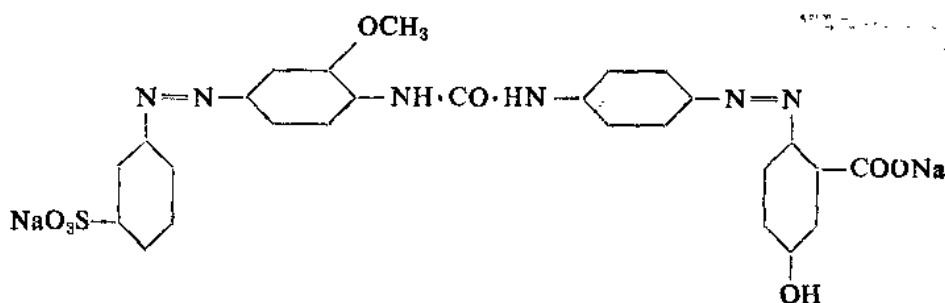
现列举部分直接耐晒染料如下：

一、二芳基脲偶氮染料

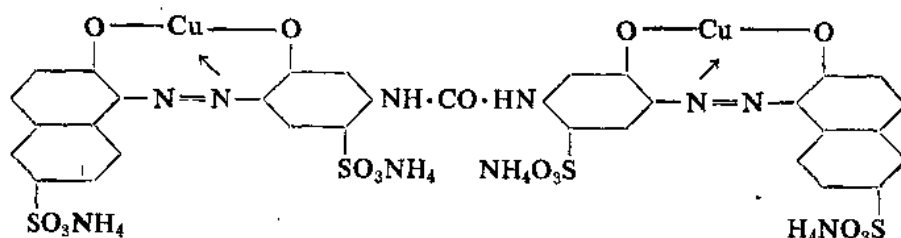
这些染料的分子内具有二芳基脲($\text{C}_6\text{H}_5-\text{NH}-\text{CO}-\text{NH}-\text{C}_6\text{H}_5$)的结构，

同时具有偶氮基。耐光性能相当优良，一般均有较好的日晒牢度，所以应用比较普遍。其色泽以黄、橙、红、蓝等色为主，也有一些棕色等色泽的染料。例如：

直接耐晒黄 GC 结构式(C. I. 29000)为：



直接耐晒红青莲 RLL 是具有铜络结构的二芳基脲类偶氮染料，铜与偶氮基以配价键结合，结构式(C.I. 25410)为：



这些染料分子中由于含有铜络结构，其日晒牢度可高达 7 级，能与还原染料相媲美，但色泽较暗，在沸浴中易于引起水解。

二、三聚氰胺偶氮染料

这些染料在分子结构中含有三聚氰胺的结构，对纤维素纤维具有很好的亲和力，日晒牢度也好，但是品种不多，一般只有绿、红和蓝色三种主要色泽。它们是由三聚氰氯与具有氨基的染料或芳香胺类缩合成为三聚氰胺结构的化合物。因为当水中有碱性物质（如纯碱）存在时，三聚氰氯中的三个氯基可以逐步地被不同的有机胺类（包括具有氨基的染料）所置换。有些绿色的直接染料也是由一分子蓝色染料与三聚氰氯中一个氯基缩合，另一个氯基与一分子的黄色染料缩合，三聚氰氯上最后一个氯基与苯胺缩合而成。在这一染料缩合之前，所用的蓝色染料和黄色染料对纤维素纤维都是没有亲和力的，经缩合后，不但成为具有良好亲和力的直接染料，而且染料的颜色也等于两种染料的拼色效应（黄 + 蓝 = 绿）。这一现象是很珍贵的，因为绿色染料往往是由黄色和蓝色拼混而成，由于上染速率的不同，使染色织物的色泽前后不一致，而绿色直接染料的应用要简便得多。

例如，直接耐晒绿 BLL 结构式(C.I. 34045)为：