

涂料、分散/活性染料共印、

白涂料沾污的工艺改进

北京第二印染厂

1986年2月

在涤棉织物上采用涂料与分散/活性共印，可以相互取长补短，克服单涂料或单分散/活性工艺的缺点，对一些套数较多、颜色面积又较大的花样，一般选用涂料与分/活共印工艺。但印花后处理皂洗后，白涂料有严重吸附沾色现象。造成白涂料不白，影响了产品外观和质量。为弄清吸附沾色的主要原因，改善和防止白涂料的吸附沾污，我们做了一些对粘合剂及洗涤剂试验和工艺上的选择。

一、小样试验

1、我们首先对以下一些粘合剂、交链剂及增稠剂分别做了吸附沾色的试验比较。

	助剂名称	制 造 单 位	主要技术指标
	7601	沈阳助剂厂	含固量 $40 \pm 2\%$ PH6-7
粘合剂	821	"	" $38 \pm 2\%$ " 4-5
	东风	石家庄树脂厂	" $40 \pm 2\%$ " 4-5
	MR-96	日本松井色素化学株式会社	" 6-7
交链剂	六羟树脂	天津染料三厂	含固量40%
增稠剂	P T F	英国联合胶体公司	" 50%
	乳化浆 A	天津石油化工实验厂	

用以上各助剂不加涂料色分别轧在布上，再分别在分散染浴和活料染浴中做吸附沾色试验，温度 80°C ，时间5'，然后烘干比色。

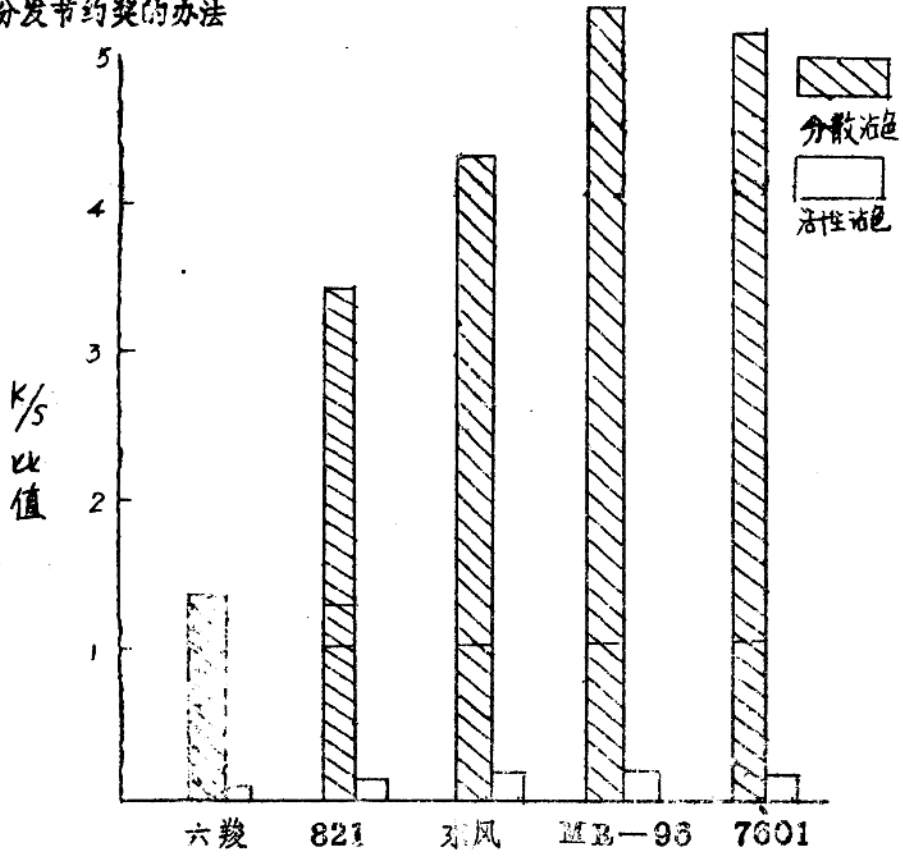
分散拼色：大爱棕 G R—F S	1.3
福隆红 S—B W F L	0.28
地司拌黑 D—2 B	0.4 / 1 l
活性拼色：活性红 K—2 G	0.4
活性棕 K—G R	0.8
活性黑 K—B R	0.8 / 1 l

测试结果：

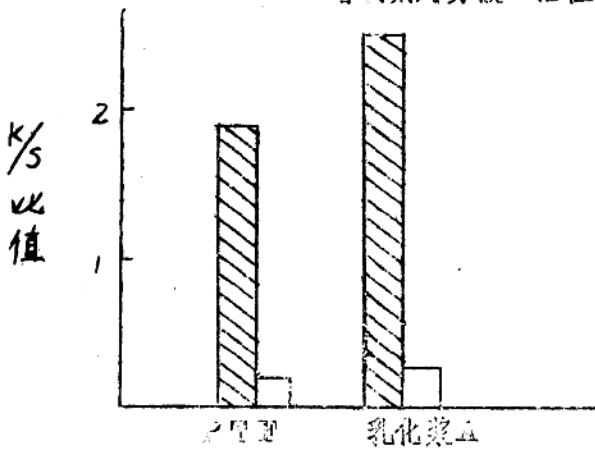
经做吸湿试验的底布，在日立 607 型颜色分析仪上用 457、480 毫微米的滤色片，测反射率 R，并按下式计算表观沾色比值 (K/S 比)。

$$\text{表观沾色比值 (K/S 比)} = \frac{\text{乳过助剂底布的沾色 K/S 值}}{\text{白布沾色的 K/S 值}} \text{ 得图}$$

结合剂皮膜对分散、活性吸附对比
 分发节约浆的办法



增稠剂对分散 活性染料吸附对比



由图中可看出，涂料白的沾色主要是粘合剂皮膜对分散染料的吸附造成的，而对活性染料的吸附则较轻微。821粘合剂的吸附较其它几个粘合剂的吸附要小。通过试验我们认为合成增稠剂PTF吸附性较乳化浆A的吸附性要小，因为PTF是非溶剂型聚丙烯酸，加入少量氨水后成聚丙烯酸铵，是水溶性增稠剂，成O/W型乳化浆。乳化浆A是由70%的火油和乳化剂平平加O乳化而成。分散染料具有水溶性，所以易被乳化浆A吸附沾污，而不易被PTF吸附。

所以PTF的吸附性比乳化浆A要小，如果选用吸附性小的粘合剂821和吸附性小的增稠剂PTF相配伍使用，则更为理想。

2. 不同温度对粘合剂皮膜的泛黄影响

(1) 印花处方：

粘合剂与乳化浆A相配伍			粘合剂与PTF相配伍		
编号 助剂 用量	1#	2#	编号 助剂 用量	3#	4#
821粘合剂	30	/	821粘合剂	30	/
东风粘合剂	/	40	东风粘合剂	/	40
涂料白	35	35	涂料白	35	35
六羟树脂	2	5	氨水	0.5	0.5
			六羟树脂	2	5
乳化浆A	×	×	水	×	×
增稠剂M	3	3	PTF	0.5—1	0.5—1
总重	100	100	总重	100	100

(2) 工艺流程。

印花 → 100℃烘干 → 焙烘 $\begin{cases} 150^\circ\text{C} \times 5' \\ 180^\circ\text{C} \times 5' \end{cases}$

(3) 测试结果。

在国产 I B D 型白度仪上测定印浆白度，结果如下。

焙烘条件		白 度 值			
温度	时间	1 # 配方	2 # 配方	3 # 配方	4 # 配方
150℃	5'	93.5	88.7	84	80
180℃	5'	83.4	78.1	83	86

在相同条件下进行焙烘。021 粘合剂与增稠剂 B 2 B 相配合，白度好。泛黄轻。

3. 牢度和手感的对比

(1) 印浆处理：

	1 #	2 #
821 粘合剂	50	✓
东风粘合剂	✓	60
涂料兰 8301	8	✓
氨水	0.5	0.5
水	×	×

六羟树脂

2

2

E T F

1.5

1.5

100

100

(2) 工艺流程:

印花 → 烘干 (100 °C × 3') → 焙烘 (180 °C × 5')

(3) 测试结果:

粘合剂	测试项目	刷洗	毛织	皂洗	干磨	湿磨	手感 (硬挺度)
	结果						
821		3	3~4	4~5	2	3	6.1 cm
东风		2	2~3	4	3	3~4	7.4 cm

从以上试验结果看, 821粘合剂的牢度和手感都较东风粘合剂

差

4. 不同洗涤剂的选择

为了加强后处理的平洗, 防止和改善粘合剂皮膜的沾色, 我们对不同的洗涤剂做了对比试验。

把已轧过821粘合剂的底布, 分别放进已加入

① 40 g/l NaOH 5 ml/l

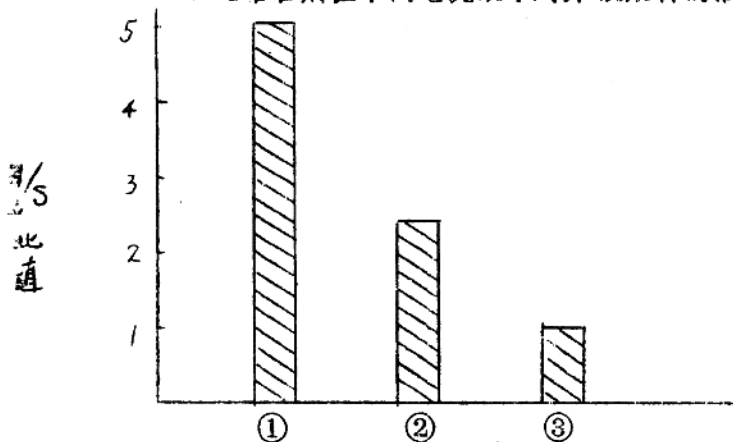
② 纯碱1 g/l 洗衣粉2 g/l

③ 平平加2 g/l 2.2.9净洗剂4 ml/l的后处理浴中,

50 °C洗涤5', 不水洗, 直接烘干, 测色, 计示K/S比值。得图:

5.

821粘合剂在不同皂洗液中对分散染料的沾污



从图中可看出，219净洗剂加平平加的洗涤效果比其它几只助剂好。219净洗剂是武汉油脂化学工厂生产的阴离子表面活性剂，而平平加是非离子表面活性剂，有较高的扩散性，有把染料从织物上剥下来，阻止染料再沾污的能力，所以平平加与219净洗剂合用，进一步提高了219净洗剂的去污能力。

二、大样试验(821粘合剂与东风粘合剂对比)

织物：涤棉混纺织物 65/35 89×75 45^S×45^S

花号：841092(棕色)

数量：4000米

1、印浆处方

(1) 分散/活性色浆：	活性黄 KGR	1.8
	活性黑 KBR	1.6
	活性红 K2G	3

吸素	70
小苏打	20
福隆黑 S-2BL	16
大炭棕 GR-FS	20
水	×
海藻酸钠	500
	<hr/>
	1000g

(2) 口涂料浆	1#	2#
21 粘合剂	300	/
大风粘合剂	/	400
涂料白	350	350
氨水	5	5
水	×	×
六羟树脂	20	50
PTF	5-10	5-10
	<hr/>	<hr/>
	1000 g	1000 g

(8) 皂洗液	1#	皂洗液	2#
219 净洗剂	4 Ml	洗衣粉	2 g
平平加 O	2 g	纯碱	1 g
总量	1 l	总量	1 l

2、工艺流程

园网印花→高温蒸化(180°×5')→冷水洗→热水皂洗(60—70℃)→冷水洗→拉幅定型(150℃×20'')

3、试验结果

白涂料浆	皂洗液	印制效果
1#821粘合剂	219净洗剂与平平加0	白涂料沾污轻
2#东风粘合剂	洗衣粉与纯碱	白涂料沾污严重

三、初步结论

通过以上小样、大样试验,我们认为在涂/棉织物上做白涂料与分散/活性共印工艺是可以达到理想效果的。首先要选择吸附性较小的粘合剂及增稠剂。其次是要加强后处理的水洗,选用扩散性能好的洗涤剂,以达到使白涂料不沾污或少沾污的效果,印制出白花洁白、花色鲜艳、手感柔软、牢度尚好的满意的产品。