



節能減碳尼龍用之 高牢度酸性染料產品 -D Type

泰鋒染化工業股份有限公司

ORIENTAL GIANT DYES & CHEMICAL IND. CORP.

副總工程師：李瑞隆



李瑞隆 Jack Lee

學經歷：

- 中原大學化學工程學系畢。
- 福懋興業股份有限公司服務 25年、廣東中山染整廠廠長。
- 上海長勝紡織科技發展有限公司技術總監。
- 杭州福萊蔥特精細化工有限公司技術總監。
- 泰鋒染化工業股份有限公司副總工程師。

Profession, Innovation, Reliable
專業，創新，可信賴的



Reliable

- ◎ ISO 9001 品質認證
- ◎ ISO 17025 品質認證
- ◎ bluesign® system Partner
- ◎ ETAD Member

Professional

- ◎ 45年以上染料及化學品經驗
- ◎ 領先業界之染整問題解決團隊

Innovation

- ◎ 高端研發實驗室
- ◎ 高機能酸性染料及化學品

3



生產酸性染料、酸性金屬絡合染料，用於尼龍和羊毛。

- BESTASET
- BESTACID
- BESTALAN SF、S/2S and D
- BEST ACID SUPRA SF
- BEST DIRECT
- BEST PLAS
- BEST OIL

Since 2011



Partner

RUDOLF CHEMIE

- ASPIRATIONAL® CHEMISTRY
- BIO-LOGIC®
- CYCLE-LOGIC®
- BIONIC FINISH® ECO
- PRISTINE®
- SILVER PLUS®
- HYDROCOOL®
- ECO-VENT®

4

01

低碳排染料的生產 從鍋爐零碳排開始



5

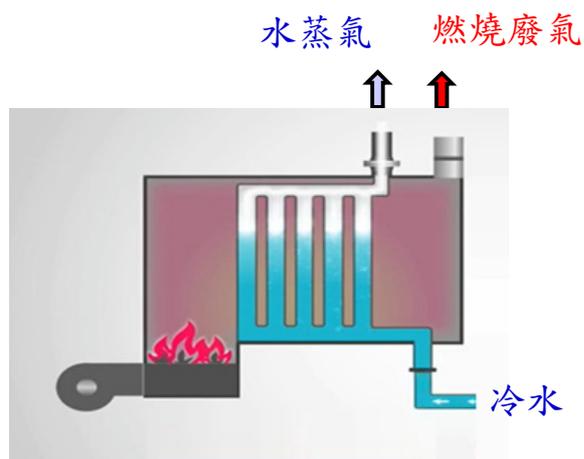
A. 鍋爐的燃料的主要種類

燃料

煤 炭

天 然 氣

生質能源



(本公司已使用生質燃料油3年)

B. 各種燃料的熱值及碳排係數

燃料種類	特種低硫燃料油	天然氣 (NG)	液化石油氣 (LPG)	柴油	煤炭	木質顆粒	生質燃油	植物油
熱值 (Kcal/Kg)	11000	11300	12000	10000	5600	4300	10634	9428
碳排係數 (Kg-CO2/Kg)	3.44	2.81	3.18	3.11	2.25	0.63	1.18	0
產生9428大卡需用燃料(Kg)	0.857	0.834	0.786	0.943	1.684	2.193	0.887	1
產生9428大卡碳排量Kg-CO2	2.95	2.34	2.5	2.93	3.79	1.38	1.05	0

↑
原本使用

↑
3年前開始使用

7

ORIENTAL GIANT DYES & CHEMICAL



C. 泰鋒染化燃燒過的植物油



棕梠油



基因改造大豆沙拉油



基因改造玉米油



菜籽油

- 大豆沙拉油送測發現其重金屬含量完全符合**化工業放流水標準-108.04.29**，是對環境友好的燃料油。
- 大豆沙拉油送測發現其**熱值是9428 Kcal/kg**，高出煤炭(5600 Kcal/kg)。

8

ORIENTAL GIANT DYES & CHEMICAL



D. 燃燒植物油與空污排放項目之改善

廢氣種類	排放標準	排放實績	備註
氮氧氣體 NOx (ppm)	100	25	使用自己燃燒的水蒸氣可將NOx降到25 ppm。
硫氧氣體 SOx (ppm)	50	1	植物本身不含硫，不必處理可達1ppm以下。
粒狀污染物PM(mg/Nm ³)	30	12	多層水柱濕式洗滌塔可將懸浮微粒處理至12ppm以下。
二氧化碳 CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> • 植物油對於CO₂排放被公認為零碳排。 • 植物油本身相當乾淨，其排放煙氣經檢測重金屬都不超標，可直接用其中CO₂(大約8.5%濃度)經過水稀釋到2.5%左右來養水生植物。 		

碳足跡計算原理? (依據ISO14067:2018)



鍋爐 燃油	特種低硫燃料油	3.44	改善前
	植物油	0	改善後

鍋爐燃油改用植物油可降低泰鋒產品的碳足跡

02

染深型高牢度低碳染料 Bestalan D 系列

11

BESTALAN D 染料系列

- 應用於細纖40d以下薄織物深色有很好的染深性及高含量彈性紗織物很好的牢度，殘液少，濕牢度佳。

Black D-R3

Black D-R3 New Sp.
(超高牢度)

Black R1-C
(經濟型)

Navy D-M3

Navy D-M4

Bordeaux D-2B

Brown D-BL Conc.

Olive D-BL Ultra
Conc.

Yellow D-SR

12

深色化 高牢度 再現性 低殘液

滿足您所有需求

高水洗含金染料
BESTALAN D

13

A. 同時具備染深性與殘液排放之環保染料

Item		70D/24f	40D/34f	30D/48f	20D/24f
		Conc.%	2.60%	8.00%	8.60%
Traditional dyes: Bestalan Black MR 140%Grain	Dyeing				
	Residual				
High Exhaustion dyes: Bestalan Black D-R3	Conc.%	2.20%	5.08%	5.50%	5.08%
	Dyeing				
	Residual				

低殘液
染深性



應用於40D以下細丹尼薄織物，可克服染深性的問題且維持低殘液。

B. 染色再現性的提升

染色樣	殘液樣
實驗室打色	1.3%
大貨染色第一缸	1.6%
大貨染色第二缸	1.4%
大貨染色第三缸	1.5%
大貨染色第四缸	1.5%

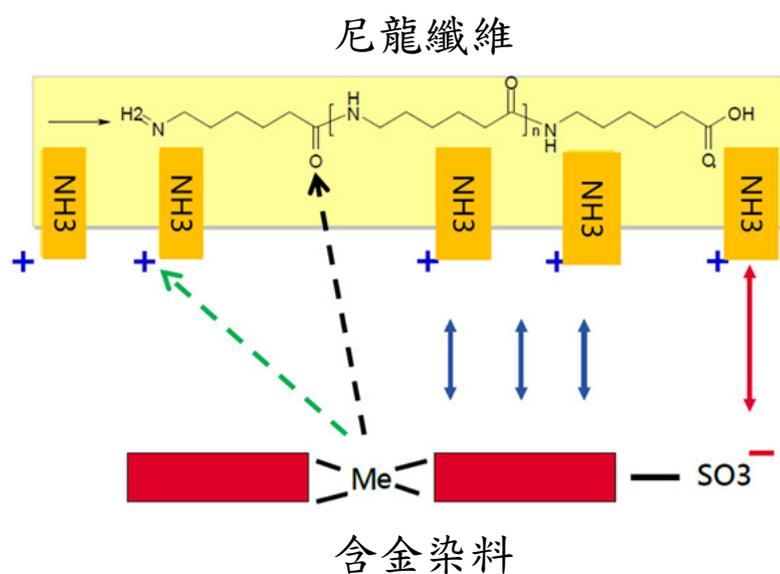
再現性



由於染料的低殘液特性，實驗室打色與大貨現場染色均能控制在相近的殘液量，因此染色再現性優異。

15

C. 深色系牢度不達標問題解決



高牢度



專利的製程開發出來的高力度含金染料，提供領先市場的牢度表現，特別是在極深色領域。

16

D. 低殘液染料可降低廢水的重金屬含量-1



染色濃度3.5%

泰鋒染料染色殘液
(重金屬鉻Cr 0.88 mg/L)



他廠染料染色殘液
(重金屬鉻Cr 1.95 mg/L)



染色濃度6.0%

泰鋒染料染色殘液
(重金屬鉻Cr 2.26 mg/L)



他廠染料染色殘液
(重金屬鉻Cr 11.08 mg/L)

ORIENTAL GIANT DYES & CHEMICAL



17

D. 低殘液染料可降低色布的重金屬含量-2

編號	染色後之固色程序	染色布上鉻(mg/kg)	
		染料3.5%	染料5.0%
1	無固色(染色後布有攪拌水洗30秒)	0.35	0.72
2	陰離子固色一次	0.18	0.34
3	陰離子固色二次	0.13	0.20
4	皂洗→陰離子固色	0.15	0.22
5	(皂洗→陰離子固色)二次	0.11	0.16
6	皂洗→陰離子固色→陽離子固色	0.09	0.14
7	(皂洗→陰離子固色)二次→陽離子固色	0.08	0.12

鉻Cr的法規限值：1.0mg/kg

ORIENTAL GIANT DYES & CHEMICAL



18

E. 染色製程之節能省碳-1

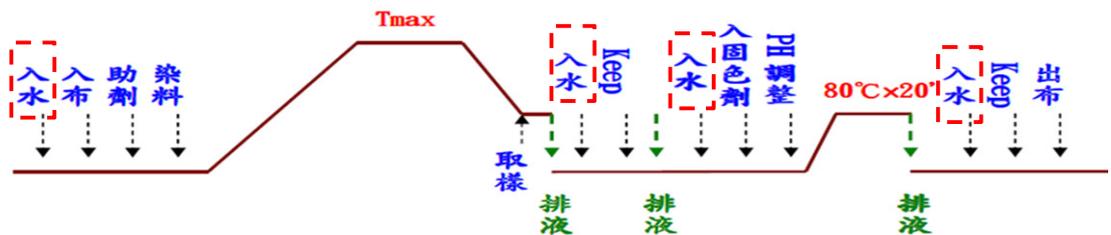
本公司發展了D type的染料，使用此D type的染料可降低染布的殘液及水的使用量，降低廢水的濃度與水量而達到節能省碳的目的。

N66 40D/34f+EL		Dyeing	Residual		
			Dyeing	1st soaping	2nd soaping
Traditional dyes: Bestalan Black MR 140%Grain	5.934%				
			27.0%	10.7%	8.5%
Traditional dyes: Bestalan Black SF-B	7.655%				
			17.1%	4.3%	3.4%
High Exhaustion dyes: Bestalan Black D-R3	4.1%				
			1.3%	1.7%	1.4%
High Exhaustion dyes: Bestalan Black D-R3 New Special	4.1%				
			1.3%	1.5%	1.3%

E. 染色製程之節能省碳-2

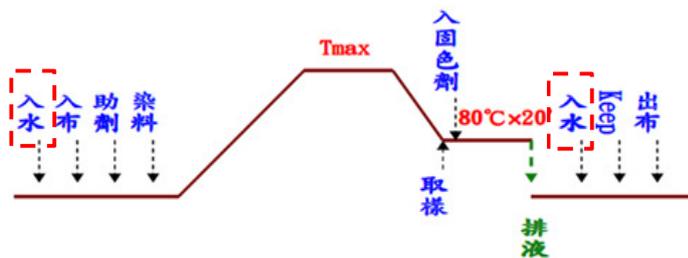
他廠染料

- A 法——染固二浴(排液水洗固色)：(染程總時間=Pmax)



低殘液染料

- C 法——染固一浴(取樣後入固色劑)：(染程總時間=Pmax-48)



優勢：

- 減少2次水洗之水量(50%↓)
- 減少48分鐘染程時間(20%↓)

F. 高牢度有機會免固色達成

- 客戶染色70d布種，原使用他廠Black LD染料，染色濃度3.2%，必須使用陰離子固色劑(粉態)才能確保牢度，因此成品布被檢出雙酚S超標。
- 經業務取回此案討論，測試改Black D-R3 2.2%可打出深度且牢度OK，不用再固色→雙酚S檢測值N.D.。

Black LD 3.2%

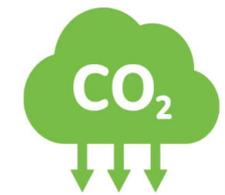
牢度不合格(需固色)

雙酚S(超標)

Black D-R3 2.2%

牢度OK(不需固色)

雙酚S(N.D.)



抵銷排放



節水

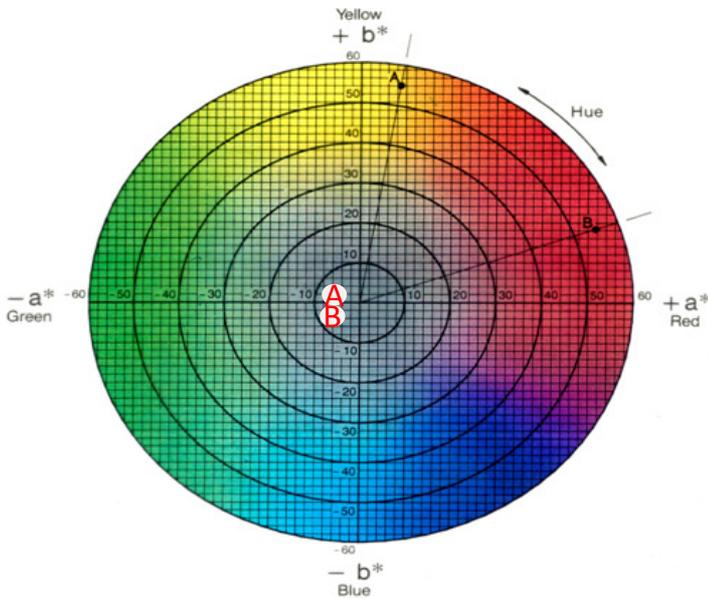


節電

高水洗含金染料

BESTALAN D

黑色染料主色染料

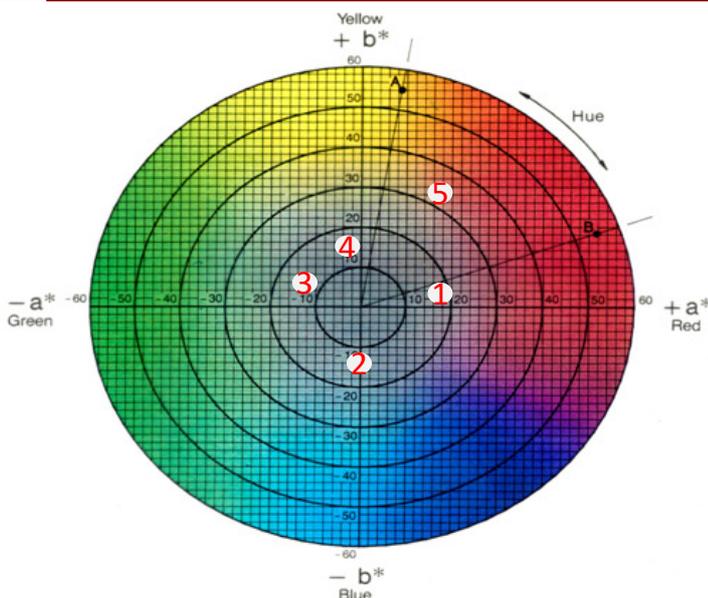


A. Bestalan Black D-R3

B. Bestalan Black D-R3 New Sp.
(帶綠黃光)

- 帶藍綠光
- 對OP彈性紗的污染附著性低
- 極低的染色殘液
- 極低的廢水重金屬殘存
- 優異的水洗牢度、耐水牢度
- 良好的70°Cx4小時濕式儲存牢度。

黑色處方Shading染料



1. 紅光→Bestalan Bordeaux D-2B
2. 藍光→Bestalan Navy D-M3
3. 綠光→Bestalan Olive D-BL Ultra Conc
4. 黃光→Bestalan Brown D-BL Conc
5. 橘光→Bestalan Yellow D-SR

染料上色力高且牢度佳

微調色光的染料必須上色能力與黑色染料差距小的鈍色染料且牢度佳。上面五支調色光染料是篩選出來的最佳染料。

酸性黑色處方 Shading 染料篩選



黑色處方	染色樣	殘液樣	殘液率
4% Bestalan Black D-R3 1% Bestalan Bordeaux D-2B			0.80%
4% Bestalan Black D-R3 1% Bestalan Navy D-M3			0.60%
4% Bestalan Black D-R3 1% Bestalan Olive D-BL Ultra Conc			0.67%
4% Bestalan Black D-R3 1% Bestalan Brown D-BL Conc			0.87%
4% Bestalan Black D-R3 1% Bestalan Yellow D-SR			0.37%

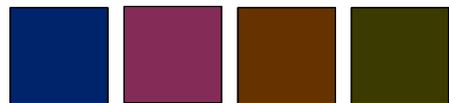
平織布：碼重=135g 92%N6+8%OP 經紗：EN70/48 緯紗：EN70/48/EL40

D Type 處方組合

染料組合推薦-極深黑色
Application about Black colors (D-type)



染料組合推薦-極深彩色
Application about Black colors (D-type)



我司對於極深黑色、極深彩色有整套處方組合，可以達成尼龍織物極深色彩領域的染色，並且具有優異的高牢度、低碳及節能省水的功能，有興趣的先進們可洽本公司。

2024台北紡織展攤位：N3701



Oriental Giant Dyes & Chem.

Coloring the future.....

Tel: 886-2-2531-1936

886-2-2562-5311

Fax: 886-2-2551-3784



**Thanks
a lot**

2024台北紡織展

攤位：N3701