



**Auspring CO., LTD**  
**德春股份有限公司**  
**湧鑫紡織科技有限公司**

**功能性母粒/紗線介紹**



# 德春(台灣)公司

## 背景

### ❖ 公司簡介

公司地址：台北市中山區民族東路2號4F-2。

成立時間：公司成立於1992年11月。

公司統一編號：86892402

主要產品：配色、染色抽粒、色母粒、功能母粒

貿易產品：EXTRICOM(GERMANY)壓出機

SITRAPLAS(GERMANY)樹脂粒

環保創新：使用RE-PET結合功能性母粒，採用DOPE DYE  
提供ONCE FOR ALL 產品，節能又環保。





林水清  
董事長

德春  
(台灣、昆山、江西)

色母、功能性母粒  
研發、配色、生產、代工

湧鑫

小量打樣用色紗、  
功能性紗線、紡  
織品開發



# 營業項目

## 生產色母粒:

- 塑料載體：PET、PA、PP、LDPE、PBT、ABS、PC...

## 生產功能性母粒

- |            |          |
|------------|----------|
| ■ 竹炭母粒     | ■ 抗黏母粒   |
| ■ 遠紅外線母粒   | ■ 阻燃母粒   |
| ■ 親水涼感母粒   | ■ 抗菌除臭母粒 |
| ■ 抗氧化抗UV母粒 | ■ 抗靜電母粒  |
| ■ 吸光發熱母粒   | ■ 環保撥水母粒 |
| ■ 防霉抗藻母粒   | ■ 防蟻驅蚊母粒 |

## 代工生產各式母粒

## 配色服務：

- 種類：長纖、短纖、塑料射出配色

## 貿易代理



masterbatch

# 配色服務

針對客戶需求之顏色為您配色(應用在各種載體)。

- 提供良好分散性
- 提供良好著色力
- 提供合理與優勢價格
- 符合SGS國際環保法規  
與歐盟之規範。

我們隨時準備好為您提供最有優勢之產品



color masterbatch

# ISO 9001:2015/ISO 14001:2015

## 质量管理体系 认证证书

证书号：HXC18918Q20312R0S

兹证明

江西德春塑料纤维科技有限公司

统一社会信用代码：91361000336413044J  
 注册地址：江西省抚州市乐安县厚发工业园区  
 办公地址：江西省抚州市乐安县厚发工业园区  
 生产地址：江西省抚州市乐安县厚发工业园区  
 邮编：344300

质量管理体系符合

GB/T19001-2016 idt ISO9001:2015 标准使用条款的要求

该体系认证所覆盖的范围  
 塑料纤维用色母粒的生产

第一次监督	贴标处	第二次监督	贴标处	第三次监督	贴标处
-------	-----	-------	-----	-------	-----

证书有效期内获证组织须每年至少接受一次监督审核并加贴合格标识证书方为有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站www.cnca.gov.cn查询



张建设

初次获证日期：2018年6月13日 签发日期：2018年6月13日 有效日期：2021年6月12日  
 北京市昌平区城北街道鼓楼南街6号2号楼707室 www.hxccc.org 010-57146599

## 环境管理体系 认证证书

证书号：HXC18918Q20690R0S

兹证明

江西德春塑料纤维科技有限公司

统一社会信用代码：91361000336413044J  
 注册地址：江西省抚州市乐安县厚发工业园区  
 办公地址：江西省抚州市乐安县厚发工业园区  
 生产地址：江西省抚州市乐安县厚发工业园区  
 邮编：344300

环境管理体系符合

GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015 标准使用条款的要求

该体系认证所覆盖的范围

塑料纤维用色母粒的生产所涉及的环境管理活动

第一次监督	贴标处	第二次监督	贴标处	第三次监督	贴标处
-------	-----	-------	-----	-------	-----

证书有效期内获证组织须每年至少接受一次监督审核并加贴合格标识证书方为有效。本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站www.cnca.gov.cn查询



张建设

初次获证日期：2018年10月20日 签发日期：2018年10月20日 有效日期：2021年10月20日  
 北京市昌平区城北街道鼓楼南街6号2号楼707室 www.hxccc.org 010-57146599

- (1) 石墨烯長纖維/短纖
- (2) 尼龍有機複合除臭抗菌產品特性
- (3) 德春吸光發熱長纖維/短纖
- (4) 涼感膠原蛋白尼龍纖維

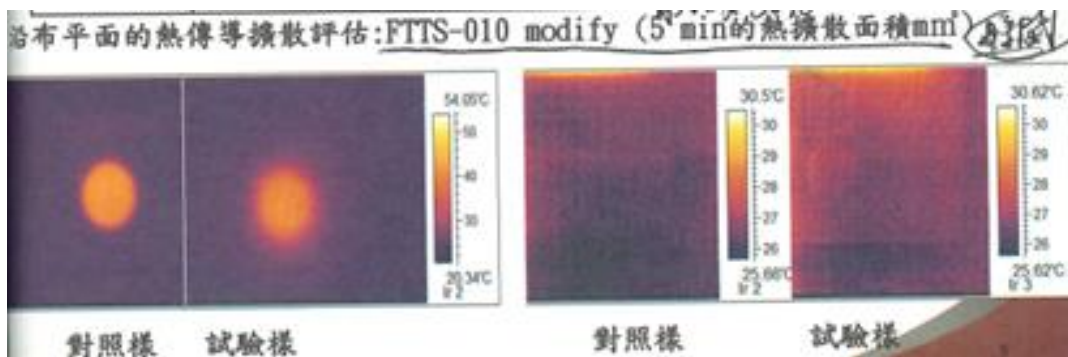
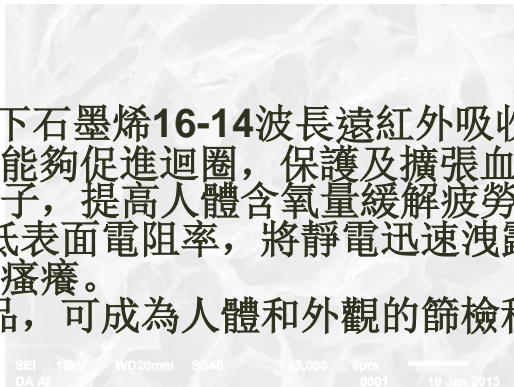


# (1) 石墨烯長纖維/短纖

## Graphene Staple & Filaments

石墨烯紡織材料功能

- (1) **有低溫遠紅外線** 在20-35度低溫狀態下石墨烯16-14波長遠紅外吸收率為80%以上，具有保溫瓶一樣效果。促進微循環，石墨烯內含的元素能夠促進迴圈，保護及擴張血管，並且有激化免疫細胞的功能。能夠將人體惰性水分子激化為活性水分子，提高人體含氧量緩解疲勞。
- (2) **抗靜電** 石墨烯最大的導電性能可降低表面電阻率，將靜電迅速洩露。同時表面潤滑，能降低摩擦係數。抑制、減少電流產生，防止皮膚瘙癢。
- (3) **導熱性**，美觀舒服石墨烯材料紡織品，可成為人體和外觀的篩檢程式和外部環境的過濾。確保穿著者保持理想溫度。



摘自2018/5/15紡織所檢驗部高瑞宏主任演講報告

試驗項目	試驗結果		試驗方法
	聚酯吸光發熱布	一般聚酯	
平均放射率 (2.22 μm)	0.82	0.70	遠紅外線熱放射儀 量測溫度: 室溫

註: 試驗樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。





# 2010年諾貝爾物理獎-石墨烯



**Andre Geim**(安德列 / 蓋姆)  
**Born:** 1958, Sochi, Russia  
**Affiliation at the time of the award:** University of Manchester, Manchester, United Kingdom

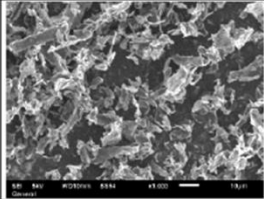
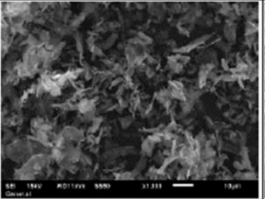
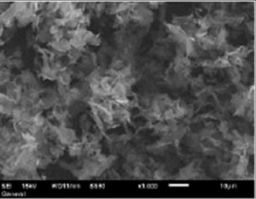
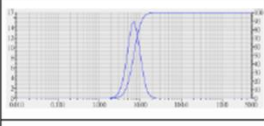
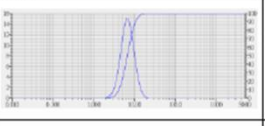
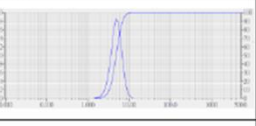
**Konstantin Novoselov**(諾弗瑟列夫)  
**Born:** 1974, Nizhny Tagil, Russia  
**Affiliation at the time of the award:** University of Manchester, Manchester, United Kingdom

**Prize motivation:** "for groundbreaking experiments regarding the two-dimensional material graphene"

# 石墨稀定義

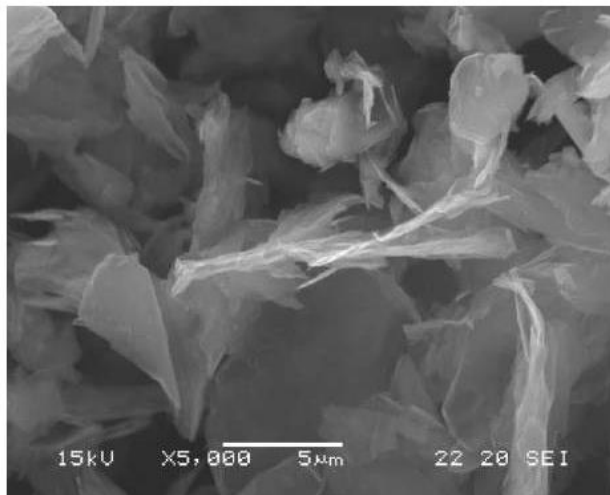
單層、雙層、三層、多層4-10層

石墨烯的製備方法主要有四種：微機械剝離法、外延生長法、氣相沉積法與氧化石墨烯還原法。物理剝離方式，無Fe /Al/SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>/MnO<sub>4</sub><sup>2-</sup>等重金屬

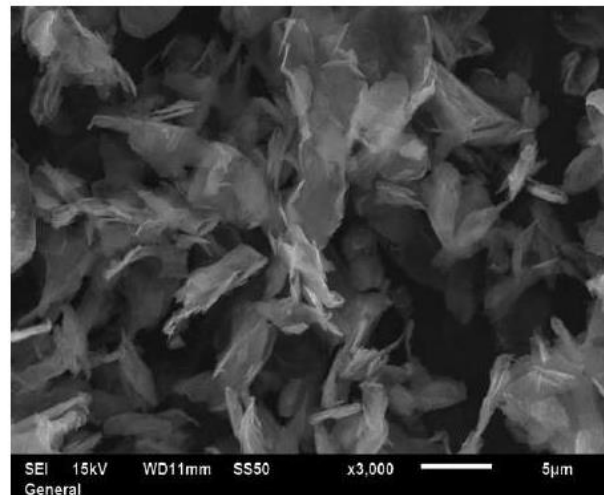
Grade No.	TGnP-001	TGnP-002	TGnP-003
Lateral size (μm) <sup>1</sup>	10 – 25	5 – 10	3-5
Number of layers	6 - 10	6 - 10	6 - 10
Carbon content (%)	> 99.5	> 99.5	> 99.5
Water adsorption content (%)	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0
Specific surface area (m <sup>2</sup> /g)	25-50	25-50	25-50
SEM Observation			
Particle distribution (μm)	 Ave. = 7.2 D50=7.0, D90=11.0	 Ave. = 6.4 D50=6.4, D90=9.7	 Ave. = 4.9 D50=4.9, D90=7.0

# Graphene Sample SEM Analysis

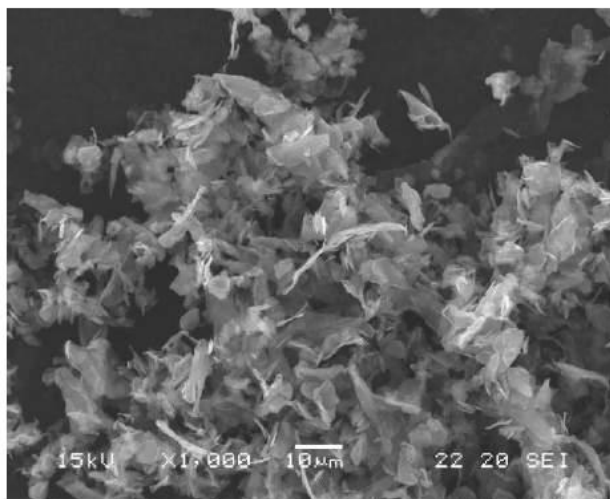
样品照片1(高倍率-5000X)



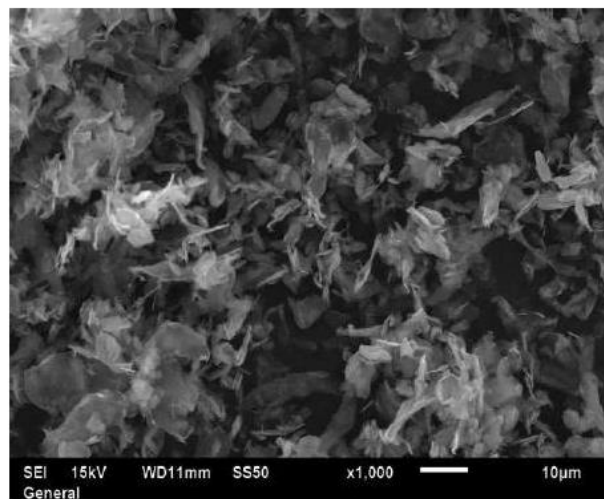
样品照片2(高倍率-3000X)



样品照片1(低倍率-1000X)



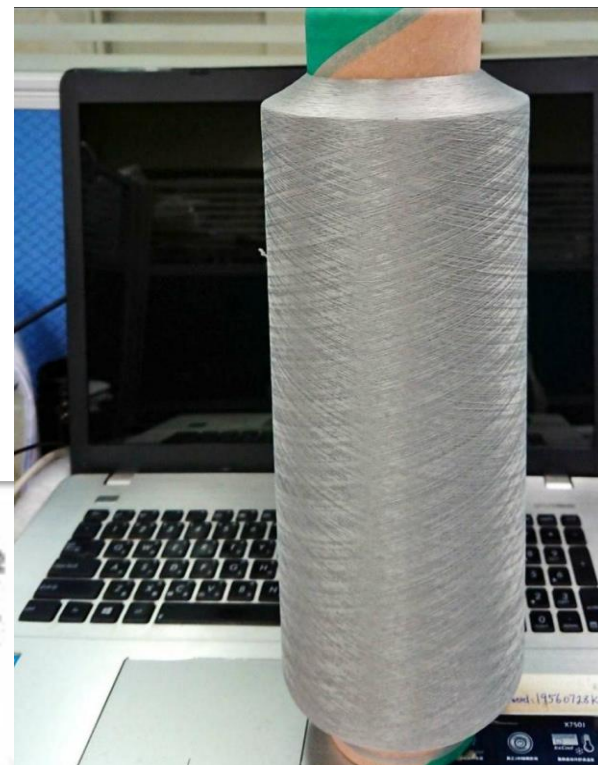
样品照片2(低倍率-1000X)



# 聚酯石墨稀 75/72 DTY

熱逸散率可以用來描述兩種不同材質，在相互接觸時的熱傳遞狀況。當兩種材料的熱逸散率完全相同的時候，兩者間的熱擴散行為，就像沒有接面的同一個物體。

熱導率則是描述某單位截面、長度的材料，在單位溫差下傳遞熱量的能力。



2018.08.24

TTF7H450

1件

(P1/I)

106-002

湧鑫紡織科技開發有限公司(T9625)

針織布

104 台北市中山區民族東路2號4樓之2

試驗項目		試驗結果	試驗方法
熱逸散 ( $W \cdot s^{1/2} / m^2 \cdot K$ )	10± 1°C	97.0	ASTM D7984-2016 (Modified)
	30± 1°C	108.0	
熱傳導率 ( $W/m \cdot K$ )	10± 1°C	0.0450	
	30± 1°C	0.0502	

註：依委託者所提供來樣資料為：PET 石墨稀針織布(75/48)

註：試驗樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

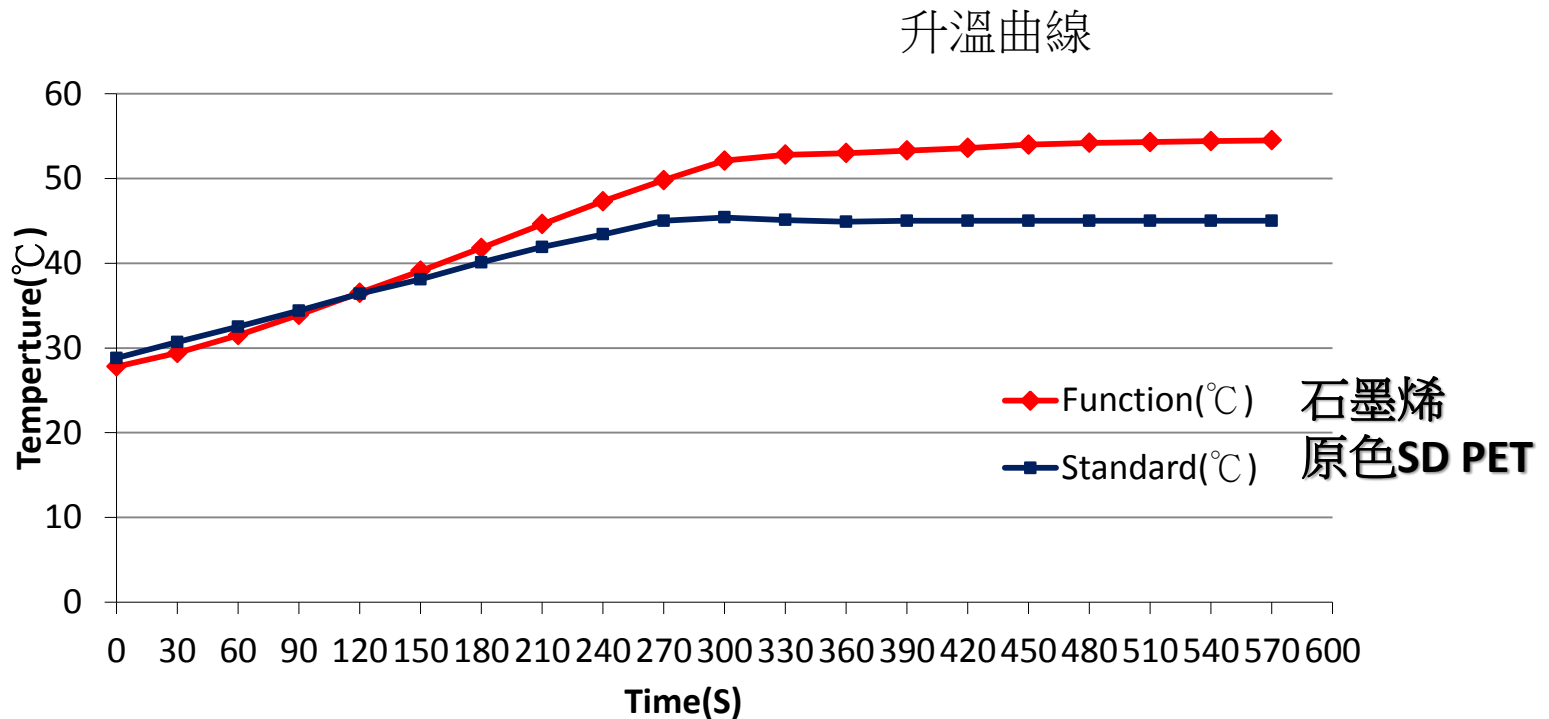
熱逸散值 &  
熱傳導率有  
高達10%



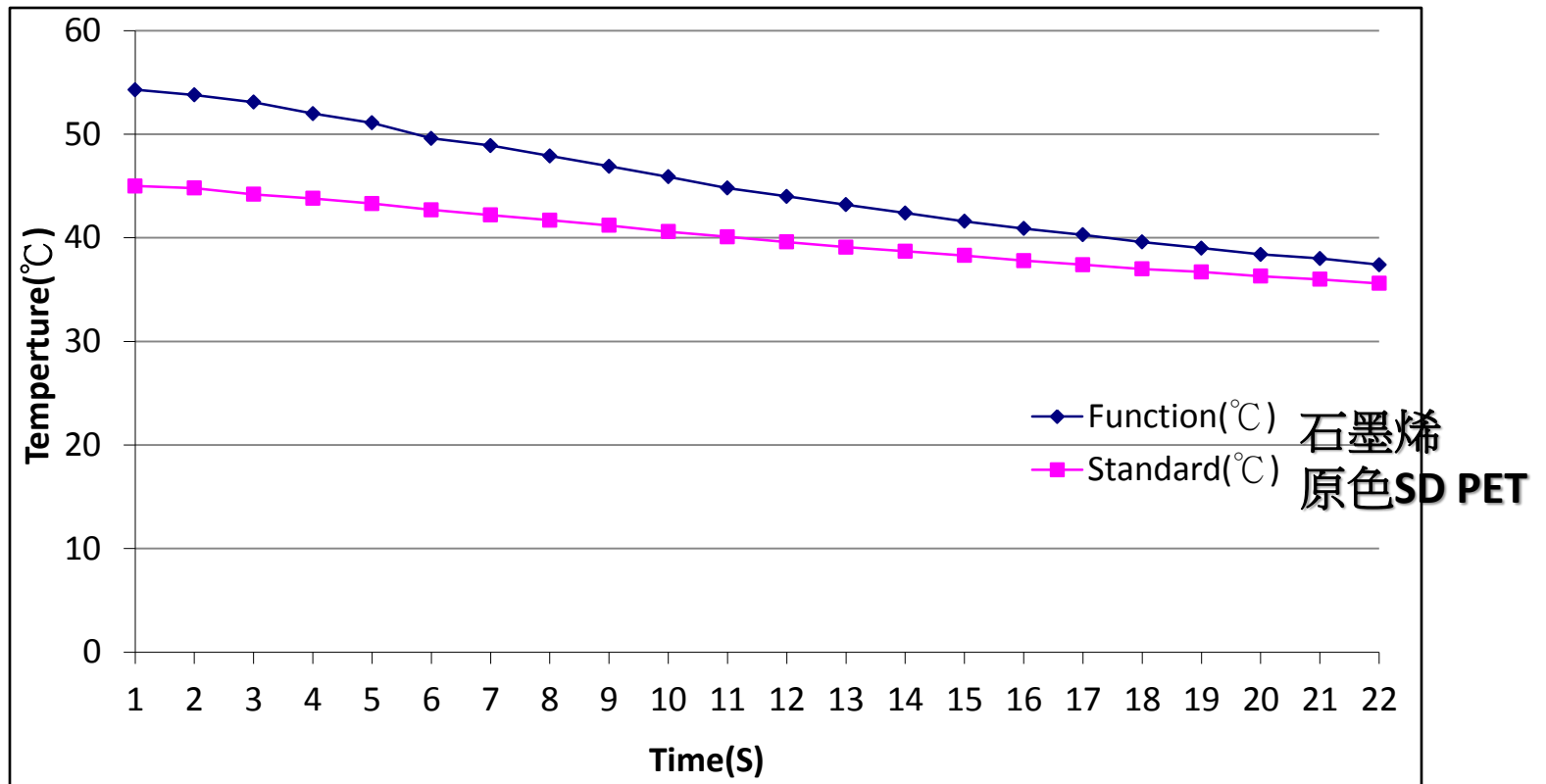
The thermocouple were placed under the center of the test sample (10cm x 7cm). In this condition, the temperture was measured every minute for 10 minutes, during which the infrared lamp radiated the surface of the test sample.

Radiation distance : 10CM

Measurement environment :  $25\pm 2^{\circ}\text{C}$



## 降溫曲線



石墨烯材料，升溫快降溫也快

一般聚酯棉(白色)			石墨烯發熱棉(灰色)		
照射時間 (mins)	表面溫度(°C)		照射時間 (mins)	表面溫度(°C)	
0	26.5		0	26.9	
1	30.4		1	50.2	
3	38.7		3	57.8	
5	40.8		5	58.0	
10	41.0		10	58.1	
20	41.3		20	58.2	

# 增加強度

Mono Fiber

Polyester	Yarn Spec	MB name	Dosage	Den	Yarn Strength(g/den)	Elongation(%)
Graphene Mono	110/1	PB CB 96A01	5%	110.9	5.82	21.5
General Black	110/1	non	non	110	4.5	
General Yarn(Blank)	110/1	non	non	110	5.2	

Using Graphene MB can increase the yarn strength up 30%

聚酯添加比5%



# 耐磨

## 250/48 高強絲 聚酯

添加比1%&2%

紡溫294°C、紡速3100 m/min、定型溫度=220°C。

ITEM.	De.	force.	g/d.	E%	HAS@180*15.	紗對紗 磨斷次數.
Blank.	252.7 .	2097.5 .	8.31 .	14.7 .	12.8 .	1634.
1%.	253.2 .	1839.0 .	7.26 .	14.9 .	9.1 .	1906.
2%.	252.9 .	1662.0 .	6.57 .	16.4 .	7.9 .	1310.

# 聚酯釣魚線

添加比0.5%&1%

	線徑	強度	打結	引申	楊氏係數	耐磨	G 結	P 結
blank	0.31	4.81	4.41	17.31	646.49	416.6	4.42	4.32
添加 1%	0.3	4.54	2.87	17.46	845.34	424.8	4.13	4.07
添加 0.5%	0.3	4.79	3.32	16.55	810.24	538.2	4.53	4.38

# 石墨烯+羊毛

規格:1/15&1/22Nm



G-spring 石墨烯保暖系列

成份:T/W 90/10

聚酯中含有台灣技術專利物理撥層的石墨烯材料與奈米吸光發熱材料，Wool 使用澳洲人道羊毛並結合異型斷面纖維與 3D 氣墊結構設計，賦予紡織品

◎速暖均溫

◎舒適透氣

◎易洗快乾

[www.auspring.com.tw/](http://www.auspring.com.tw/)

E-mail: [service@auspring.com.tw](mailto:service@auspring.com.tw)

# 石墨稀 3.33 dtex x 64mm

添加比0.5%

項目	說明	單位	數量	備註
規格	3.33dtex x 64mm		90695	248
包號	20180609-90695-9073		90696	249
數量	9014 Kg		90697	250
件數	38 包		90698	247
班別	二早		90699	243
標準號			90700	243
項目	說明	單位	數量	備註
斷裂強度	CN dtex	打滑	90702	239
斷裂伸長率	%	打滑	90703	241
線密度偏差率	%	22.5	90704	239
長度偏差率	%	-9.9	90705	239
超長纖維率	%	0.0	90706	239
倍長纖維含量	g/100g	0.0	90707	240
疵点含量	mg/100g	2.2		
卷曲數	个/25mm	6.5		
卷曲率	%	13.5		
180℃干熱收縮率	%			
比電阻	Ω·CM	2.5 × 10 <sup>9</sup>		
10%定伸長強度	CN dtex			
斷裂強度變異係數%	打滑			
含油率	%	0.32		
回潮率	%	0.40		
細度	dtex	4.08		



2018.08.24

1件

TFF7H450-A

湧鑫紡織科技開發有限公司(T9625)

104 台北市中山區民族東路2號4樓之2

試驗項目	試驗結果	試驗方法
平均放射率 (2-22 μm)	0.83	FTTS-FA-010-2007 4.1 遠紅外線熱放射儀 量測溫度:室溫

註：依委託者所提供來樣資料為：PET 石墨烯產品

註：試驗樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

# 2018孝親被

**第二代 智慧型 抗菌/除臭**

**石墨烯養生被**

使用稀少全球 Graphene 石墨烯中空纖維大幅提升保暖性及保溫性  
 奈米高科技製成，突破台灣傳統使用平織二維保溫被的傳統工藝，全台灣首創真正三維  
 立體石墨烯製成纖維，到台灣傳統的製件工藝帶入一個新境界。

石墨烯為21世紀的新材料  
 並獲得2010年諾貝爾獎的肯定

保暖 養生 抗菌

一次到位

25°C下  
 遠紅外線放射率0.83

規格：標準雙人尺寸6x7尺(180x210cm)  
 成份：40%製成型低溫蓄熱發熱纖維、30% 聚酯  
 纖維、30% 超細聚酯纖維  
 填充物：65% 聚熱石墨烯中空纖維、35% 超細聚酯  
 纖維低溫發熱纖維

發熱纖維：1.8KG  
 總重量：2.8KG

【綠色、環保、健康、天然產品為準】

鴻鑫紡織科技開發有限公司  
 地址：台北市中山區民族東路2號4樓之2 電話：02-25981121  
 統籌：80696298 網址：www.youngshingtextile.com

影片

<https://www.youtube.com/watch?v=jx3tjU1fhik>

2019/3/29

試驗報告 土城場區  
 Date: 2015.09.16 Date of Receipt: 2015.8.19 TEST REPORT TUCHENG

報告編號: TFP4302-A 數量: 1件 報告頁次/頁數: (P1/1) 索文字號: 空 白  
 報告抬頭: 鴻鑫紡織科技開發有限公司 試件類別: 棉 被  
 地址: 104 台北市中山區民族東路2號4樓之2

測試項目	測試結果	測試方法
皮膚溫度 (°C)	測試前	32.2
	測試 30分鐘後	34.9
	差異	+2.7
血流量	測試前	28.3
	測試 30分鐘後	32.9
	差異(%)	+16.3
血流速	測試前	42.3
	測試 30分鐘後	48.4
	差異(%)	+14.4
血氧濃度 (% SpO <sub>2</sub> )	測試前	96
	測試 30分鐘後	99
	差異	+3

註：本試驗涉及人體生理醫學，結果僅供參考  
 註：依委託者所提供來樣資料為：永春發熱養生被

附註：1.本報告僅對樣品負責，樣品保留期限為一個月。  
 Note: This report is only responsible for the submitted sample(s), which will be kept for one month period.  
 2.本報告非經本檢測及驗證部書面同意，不得翻印複製，但全部複製除外。  
 This report cannot be reproduced in any way, except in full context, without the prior approval in writing of this Department of Testing and Certification.  
 3.試驗報告所載事項不得作為公開廣告及商業推廣之用。  
 The test report should not be used for public advertisement and commercial promotion.

財團法人紡織產業綜合研究所  
 所長 檢 核 簽 名:  
 Authorized by president of  
 Taiwan Textile Research Institute

紡織所檢測及驗證部 新北市土城區永天路6號  
 Department of Testing and Certification, Taiwan Textile Research Institute  
 No.6 Chungtan Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 23674, Taiwan (R. O. C.)  
 Tel.: +886-2-22670321 ext. 7107, 7110  
 +886-2-22698229 +886-2-22698230  
 Fax: +886-2-22675108, +886-2-22689839

**永春發熱養生被**

100%使用高科技奈米發熱纖維  
 永春發熱養生被係由上層100%使用製成奈米發熱纖維的纖維，  
 經第一道後再20~30%製成纖維，其製成奈米發熱纖維

蓄熱保溫，促進人體血液循環  
 遠紅外線能透入人體皮下組織，對人體產生熱效應，  
 並能促進血液循環，14μm遠紅外線能透入人體皮下組織，  
 產生熱效應，促進血液循環，使血液循環更趨活躍，  
 增加血液含氧量，增加血液含氧量，促進血液循環。

檢測報告

極保暖  
 促進血液循環、血氧量

鴻鑫紡織科技開發有限公司  
 地址：台北市中山區民族東路2號4樓之2 電話：02-25981121  
 統籌：80696298 網址：www.youngshingtextile.com

# (2) 尼龍有機複合除臭抗菌產品特性

## 紗線規格70/48 DTY 尼龍抗菌除臭色紗

◆ 專利名稱：碘系抗菌有色織物之製造裝置

\* 金黃色葡萄球菌 → 抑菌率 99.9 %

\* 白色念珠球菌 → 抑菌率 99.9 %

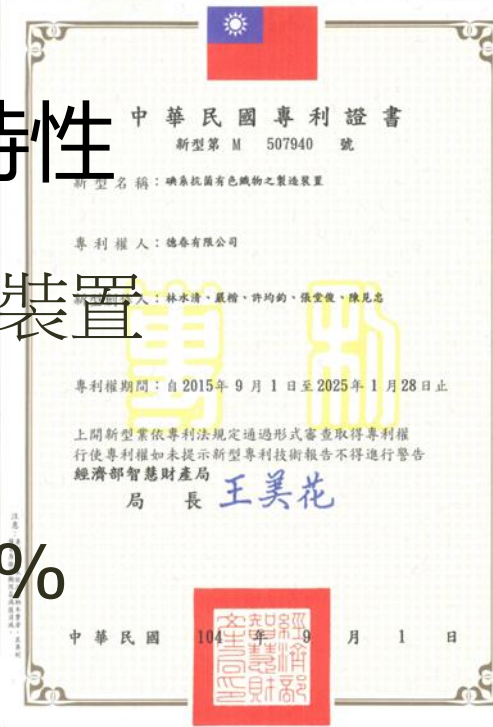
\* 耐水洗，水洗50次 → 抑菌效果 99.9 %

\* 綠膿桿菌 → 抑菌率 > 6.97

\* 有效抑制足癬(鬚髮癬菌) 甲級

\* 有效除臭

\* 不含重金屬物質



紡織實驗室  
Test Report 報告號碼: T1

測試結果:

抗菌測試 (依日本工業規格協會 JIS L1902:2015)

原樣

試驗菌種: 綠膿桿菌 ATCC 9027		
吸收法	CFU	LOG
植菌數 (CFU/mL)	$1.9 \times 10^5$	5.27
對照組 0 小時菌數 (C)	$2.5 \times 10^4$	4.39
對照組 18 小時菌數 (C)	$1.9 \times 10^4$	8.27
樣品組 0 小時菌數 (T)	$2.2 \times 10^4$	4.34
樣品組 18 小時菌數 (T)	<20	<1.3
對照組增殖率 (F) $F = \log C - \log C_0$	樣品組增殖率 (G) $G = \log T - \log T_0$	抗菌活性值 (A) $A = (\log C - \log C_0) - (\log T - \log T_0)$
3.88	-3.04	>6.97

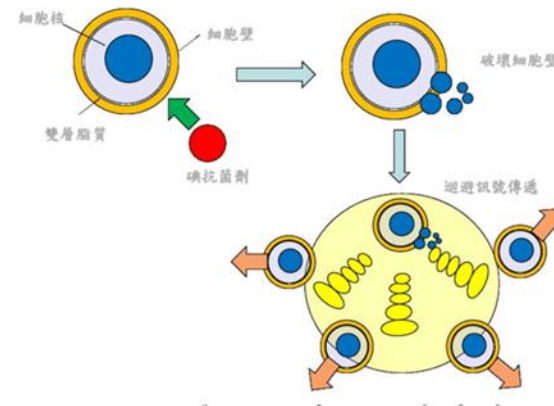
備註:


1. 測試報告僅就委託者之委託事項提供測試結果，不對產品合法性做判斷。
2. 本報告不得分離或擷錄使用。
3. 植菌數應介於  $1.0 \times 10^5 - 3.0 \times 10^5$  CFU/mL。
4. 對照組增殖率 (F)  $\geq 1.0$  表示試驗成立。
5. 抗菌活性值 (A) 的計算，當  $\log C_0 > \log T_0$ ，則以  $\log C$  替代  $\log T_0$ 。
6. 抗菌活性值 (A) 若  $2 \leq A < 3$ ，表示有抑菌效果。
7. 抗菌活性值 (A) 若  $3 \leq A$ ，表示有顯著抑菌效果。
8. 測試部位: 腳底大面積組織部位

# 抗菌機制

- 只會破壞細菌或真菌(黴)及藻菌的細胞壁，阻礙蛋白酶或DNA、硫醇基等的合成，可獲得對菌類發揮阻止繁殖的功能。
- 被阻礙合成的菌種，因細胞壁破裂而釋放出蛋白酶，也就是所謂的釋放化學訊號，並向同類菌種傳達危險訊息，以後同類菌種就不會去接近抗菌劑成份的物品，又因不能獲得繁殖所必須的養分，就無法生存。

碘抗菌劑抗菌機制





抗菌纖維採用最新無水著色製程,生產染色過程 無須浪費珍貴的水資源,更無需添加有害人體的 化學藥劑、染料,環保節水又安全的生產過程,讓 您穿了更安心!

- ❖ 可應用之領域
- ❖ \*貼身衣物(內衣褲、襪子)
- ❖ \*家飾、地毯、壁布及寢具等
- ❖ \*運動衣著
- ❖ \*醫療防護服



# 抗菌尼龍除臭纖維各項檢測報告

## 紡織產業綜合研究所 內部委辦測試結果

日期: 2014.06.06 收件日期: 2014.05.26

報告編號: MA305733-A 數量: 1件 頁數: (P1/1) 來文字號: 空 白  
委託者: 聚利及紗線部 試件類別: 針織布

試驗項目	試驗結果		試驗方法
金黃色葡萄球菌	立即沖刷之菌數(B)	1.35 E+5	AATCC 100-2012
ATCC 6538	培養後之菌數(A)	< 100	
	減菌率 (R)(%)	> 99.9	

- 註: 1. 立即沖刷之菌數(B): 對照組與樣品組和壓統一接觸(培養時間 5 秒)後立即沖刷之菌數。  
將上述兩組沒有菌落或菌時, 求其平均值; 若有菌落或菌時, 用菌數較大之數據。  
培養後之菌數(A): 樣品組培養 18-24 小時後之菌數。  
(以上為你選擇標準進行一階段實驗的結果)  
減菌率(R):  $100(B-A)/B$   
2. 2.0 E+3 表示 200, 1.3 E+4 表示 13000, 依此類推。  
3. 樣品一檢體含 10 片試片。  
4. 試驗菌液以 1/20 比例製, 沖刷液為經酸鹼處理之食鹽水。  
5. 未經不足, 數據僅供參考。  
6. 依委託者所提供樣品資料為: 醫療針織布 (PA AF 09A55)
- 註: 試驗樣品經委託人要求已將本報告內容不再接受檢驗。

註:

1. 本報告僅對樣品負責, 樣品保留期限為一個月。
2. 本報告非經本檢驗部書面同意, 不得複錄複製, 但全部複製除外。
3. 本報告所載事項不得作為公開廣告及商業推銷之用。
4. 本報告僅供參考用。

SGS

Textile Laboratory

Test Report

No: TXC1374/2014 JLI Date: Jan. 12, 2015 Page: 1 OF 1

Auspring Co., Ltd  
4F-2, No. 2, Minzu E. Rd., Zhongshan Dist.,  
Taipei City 10481, Taiwan, R.O.C

The following sample was submitted and identified by applicant as:

Sample Description	: One sample of knitted fabric PAAF 09A55
Color	: Black
Fiber Content	: Nylon
Country of Origin	: Taiwan
Applicant	: Auspring Co., Ltd
Sample Receiving Date	: Dec. 22, 2014
Test Performance Period	: Dec. 22, 2014 to Jan. 12, 2015
Test Performed	: Selected test(s) as requested by applicant.

Test Results:

Antibacterial Finishes on Textile Materials (AATCC 100 - 2012)

Test Bacteria: Candida albicans ATCC 10231		
Test Group	CFU/ml	Reduction (R)%
Untreated control at 0* hr (C)	$1.0 \times 10^8$	>99.9
Treated test at 0* hr (B)	$1.0 \times 10^8$	
Treated test at 24* hr (A)	<100	

Note:

1. Bacteria counts of untreated control at 0\* hr (C) should be at  $1.0 \times 10^8$  to  $2.0 \times 10^8$  CFU
2. Reduction R (%) =  $100(B-A)/B$
3. Samples are 4.8 cm in diameter, 6 swatches in total.

Tested by relevant SGS laboratory.

\*\*\* End of Report.\*\*\*

Signed for and on behalf of  
SGS Taiwan Ltd.

Jessica Li  
Li Chi Chen, Jessica  
Test Specialist

"This certificate shall be invalid except in the following cases: 1. In the event of a dispute, the certificate shall be void for 12 months only. 2. This certificate cannot be reproduced, reprinted, or distributed without the permission of the Company.  
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service, which are available on request at [http://www.sgs.com/sgs/sgs\\_conditions\\_of\\_service.html](http://www.sgs.com/sgs/sgs_conditions_of_service.html). For electronic format documents, subject to the Terms and Conditions for Electronic Documents at [http://www.sgs.com/sgs/sgs\\_conditions\\_of\\_service.html](http://www.sgs.com/sgs/sgs_conditions_of_service.html).  
All rights are reserved by the Company. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or otherwise, without the prior written permission of the Company. Any unauthorized copying, storage, or distribution of the content or appearance of this document is prohibited and offenders may be prosecuted by the Swiss Confederation."

SGS Taiwan Ltd. No. 2, Minzu E. Road, Zhongshan District, Taipei City 10481, Taiwan, R.O.C. 聚利及紗線部 4F-2 樓 2014 年 12 月 12 日  
電話: 886-2-2599-2000 傳真: 886-2-2599-3227 [www.sgs.com](http://www.sgs.com) Mail: info@sgs.com.tw

金黃色葡萄球菌抑菌測試：滅菌率  
>99.9%。

2017/1/17

白色念珠球菌抑菌測試：滅菌率  
>99.9%。

試驗項目	試驗結果	試驗方法
鬚髮癬菌 ATCC 9533	甲級	CNS 2690 L3063-2008 乾式法

註：甲級：菌在試片上發育的面積小於1/10

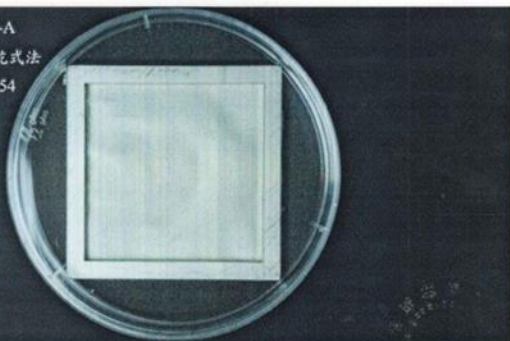
乙級：菌在試片上發育的面積在1/10-1/3之間

丙級：菌在試片上發育的面積大於1/3

註：依委託者所提供來樣資料為：PA AF 09A54 針織布

註：試驗樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

報告編號: MC303857-A  
試驗方法: CNS 2690乾式法  
樣品名稱: PA AF 09A54  
針織布



鬚髮癬菌

*Trichophyton mentagrophytes* ATCC 9533

3.本報告所載事項不得作為公開廣告及商業推銷之用。

4.本報告僅供參考用。

日期: 2015.02.12 收件日期: 2015.01.05

報告編號: MC401001

數量: 1件

頁數: (P/1) 表文字號: 空白

委託者: 德華有限公司

試件類別: 襪子

試驗項目	試驗結果	試驗方法
鬚髮癬菌 ATCC 9533	甲級	CNS 2690 L3063-2008 乾式法

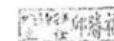
註：1. 甲級：菌在試片上發育的面積未達1/10

乙級：菌在試片上發育的面積為1/10-1/3

丙級：菌在試片上發育的面積超過1/3

2. 依委託者所提供來樣資料為：PA AF09A55 針織襪

註：試驗樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。



註：

1.本報告僅對樣品負責，樣品保留期限為一個月。

2.本報告非經本檢驗部書面同意，不得橫跨複製，但全部複製除外。

3.本報告所載事項不得作為公開廣告及商業推銷之用。

4.本報告僅供參考用。

鬚髮癬菌抑菌測試：鬚髮癬菌防  
黴性達甲級。

成品襪足癬菌抑菌測試：防黴性  
達甲級。

# 抗菌除臭尼龍纖維各項檢測報告

**TTRI** 財團法人紡織產業綜合研究所  
Taiwan Textile Research Institute

**試驗報告** 主場場區  
TEST REPORT TUCHENG

日期: 2017.02.14 收件日期: 2017.01.23  
Report No.: TTP6032 數量: 1件 Page Count/Pages: 09/11, ReC. No.: 壹 頁

報告編號: TTP6032 數量: 1件 Page Count/Pages: 09/11, ReC. No.: 壹 頁

報告標題: 鴻鑫紡織科技股份有限公司(TP623) 試件類別: 針織類

地址: Addr.: 104 台北市中山區民族東路3號4樓之2

試驗項目	試驗結果	試驗方法
金黃色葡萄球菌	立即沖洗之菌數(B)	1.81 E+5
KJCC 65B	培養後之菌數(A)	< 200
	減菌率 (B/A)	> 99.9%

註: 1. 立即沖洗之菌數(B): 對照組與樣品組和測定一菌類(培養時間) 數(立即沖洗之菌數。  
若上述兩組沒有顯著差異時, 取其平均值; 若有顯著差異時, 用較遠較大之菌數。  
培養後之菌數(A): 樣品組培養18-24小時後之菌數。  
減菌率(B/A): 100(B-A)/B%

2. 7.0 E+2表示200, 1.3 E+4表示13000, 依此類推。  
3. 樣品一併報告 2 片試片。  
4. 試驗菌液以1/20 稀释, 沖刷液為磷酸緩衝液。  
5. 依委託者所提供樣品資料為: 網狀黑色針織襪(水洗50次)

註: 試驗樣品應委託人要求已隨本報告隨帶不同材質檢驗。

財團法人紡織產業綜合研究所  
總經理 曾人...  
Department of Testing and Certification, Taiwan Textile Research Institute  
No.1, Chungshan Rd., Tucheng Dist., New Taipei City 20623, Taiwan (R.O.C.)  
Tel: +886-2-22090221 ext. 3100, 7110  
+886-2-22090229, +886-2-22090230  
Fax: +886-2-22075108, +886-2-22090238

財團法人紡織產業綜合研究所  
財團法人紡織產業綜合研究所  
財團法人紡織產業綜合研究所

試驗項目	試驗結果		試驗方法
	空白試樣	樣品	
氨氣除臭	0 小時	初始濃度(ppm)	100
性能	2 小時	殘留濃度(ppm)	50
		除臭率(%)	50

註: 1. 參照FTTS-FA-G18之消臭加工紡織品驗證規範試驗方法: 將10x10cm樣品, 放入含有3L-100ppm初始濃度氨體之SL-Tedlar袋中, 再以檢知管測定濃度變化。  
2. 除臭率(%) = (空白試樣的殘留濃度-試樣的殘留濃度)/空白試樣的殘留濃度x100  
3. 依委託者所提供樣品資料為: 耐曬針織布 (PA A2 GRASS)

註: 試驗樣品應委託人要求已隨本報告隨帶不再接受檢驗。

註:

- 1.本報告僅對樣品負責, 樣品保留期限為一個月。
- 2.本報告非經本檢驗部書面同意, 不得複製複製, 但全部複製除外。
- 3.本報告所載事項不得作為公開廣告及商業推銷之用。
- 4.本報告僅供參考用。

長效抑菌測試：水洗50次後，測試金黃色葡萄球菌：滅菌率>99.9%。

消臭性能測試：以FTTS-FA-018：2008測試消臭性能達50%/2小時。

2017/1/17

# 抗菌除臭尼龍纖維各項檢測報告

**SGS**

Textile Laboratory  
**Test Report** No: TX91261 /2014 /ILE Date: Sep. 24, 2014 Page: 1 OF 2

Auspring Co., Ltd.  
 4F-2, No 2, Minzu E. Rd., Zhongshan Dist.,  
 Taipei City 10461, Taiwan, R.O.C

The following sample was submitted and identified by applicant as:

Sample Description : One sample of knitted fabric PAAF 09A55

Color : White

Fiber Content : 100% Nylon

Country of Origin : Taiwan


Applicant : Auspring Co., Ltd.

Sample Receiving Date : Sep. 18, 2014

Test Performance Period : Sep. 18, 2014 to Sep. 24, 2014

Test Performed : Selected test(s) as requested by applicant.

Test Results : For further details, please refer to the following page(s).



Signed for and on behalf of  
 SGS Taiwan Ltd.

*Rosnie Chang*  
 Chang Chia Hao, Rosnie  
 Supervisor

\*Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested, and such sample(s) are retained for 3 months only. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.  
 This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm) and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents appended to the General Conditions of Service.  
 Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction herein defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to the Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offences may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd. No. 31, Wu Chuan Road, New Taipei Industrial Park, Wu Yu District, New Taipei City, Taiwan / 台北市 新莊區 吳厝港路 31 號  
 11096-2, 2239-3629 11096-2, 2239-3277 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 Member of the SGS Group

**SGS**

Textile Laboratory  
**Test Report** No: TX91261 /2014 /ILE Date: Sep. 24, 2014 Page: 2 OF 2

Test Results:

Extractable Heavy Metal

Test Method: With reference to ISO 105-E04:2008 solution II, extraction with acidic sweat solution followed by analysis with ICP and UV-VIS for Cr VI

Extractable Heavy Metals

	Result (mg/kg)
Antimony (Sb)	ND
Arsenic (As)	ND
Lead (Pb)	ND
Cadmium (Cd)	ND
Chromium (Cr)	ND
Chromium VI (CrVI)	ND
Cobalt (Co)	ND
Copper (Cu)	ND
Nickel (Ni)	ND
Mercury (Hg)	ND

Note: ND = Not detected

Detection Limit	Test Item(s)	Detection Limit (mg/kg)
1.0	Antimony, Sb	1.0
0.2	Arsenic, As	0.2
0.2	Lead, Pb	0.2
0.1	Cadmium, Cd	0.1
0.5	Chromium, Cr	0.5
0.5	Chromium VI	0.5
1.0	Cobalt, Co	1.0
5.0	Copper, Cu	5.0
0.5	Nickel, Ni	0.5
0.02	Mercury, Hg	0.02

Tested by relevant SGS laboratory.

\*\*\* End of Report \*\*\*

\*Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested, and such sample(s) are retained for 3 months only. This test report cannot be reproduced, except in full, without prior written permission of the Company.  
 This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at [www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm) and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents appended to the General Conditions of Service.  
 Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction herein defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to the Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offences may be prosecuted to the fullest extent of the law.

SGS Taiwan Ltd. No. 31, Wu Chuan Road, New Taipei Industrial Park, Wu Yu District, New Taipei City, Taiwan / 台北市 新莊區 吳厝港路 31 號  
 11096-2, 2239-3629 11096-2, 2239-3277 [www.sgs.com](http://www.sgs.com)  
 Member of the SGS Group

重金屬檢測：以 ISO 105-E04 : 2008 檢測重金屬，檢驗結果各項重金屬均零檢出，通過證號：TX91261。

2017/1/17

### (3)德春吸光發熱長短纖

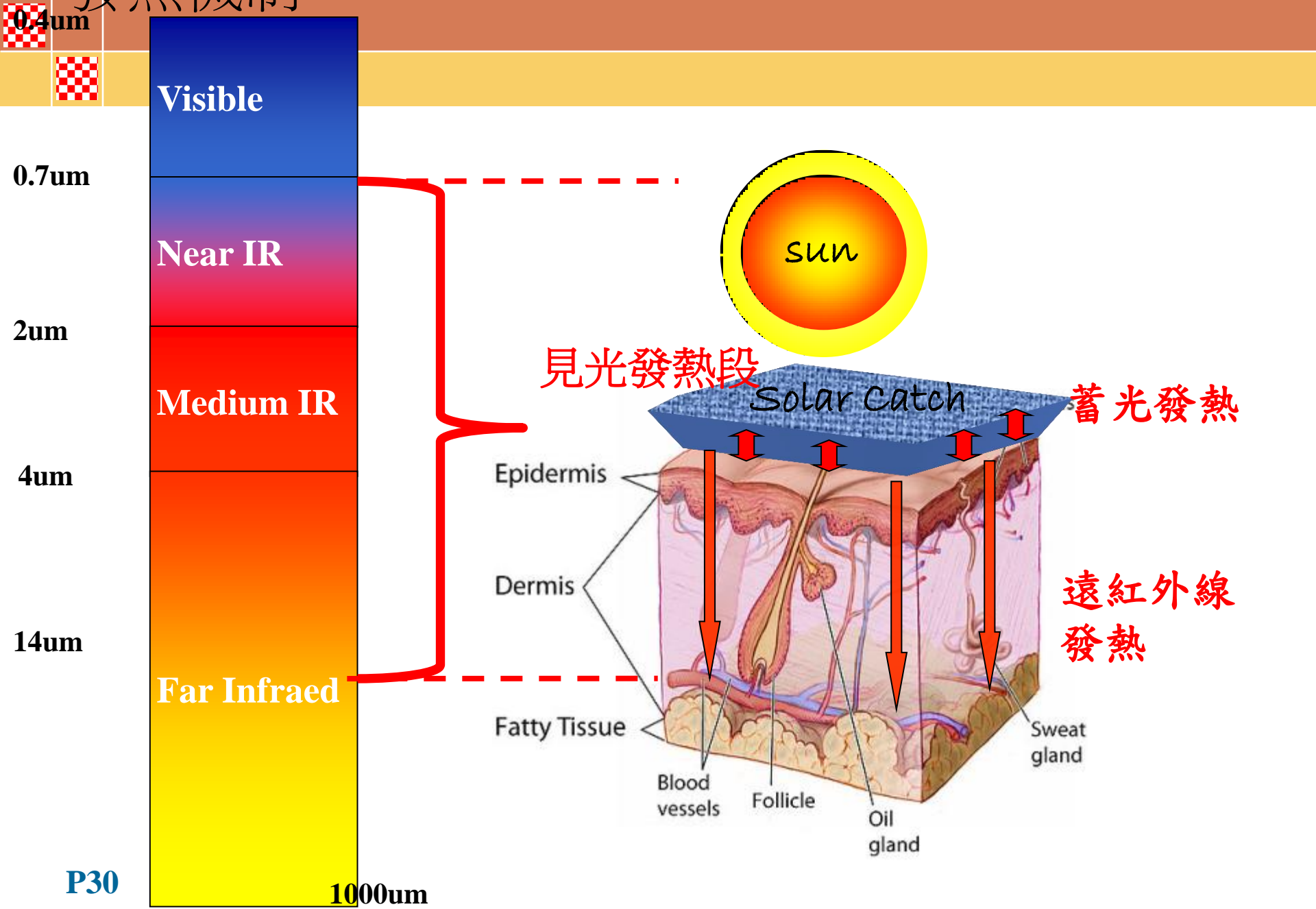
PB IR 09A117為奈米複合金屬氧化物陶瓷材料，經過精細研磨分散添加入PET酯粒當中，賦予PET纖維新的應用，且具有吸收近紅外線與發射遠紅外線等效果，達到有效的蓄熱保溫。


應用:內衣、刷毛、OUTDOOR

紗線規格75/72 DTY



# 發熱機制





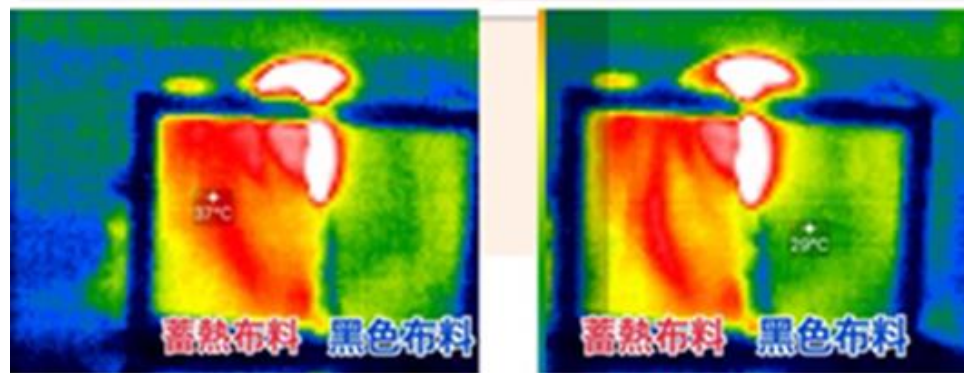
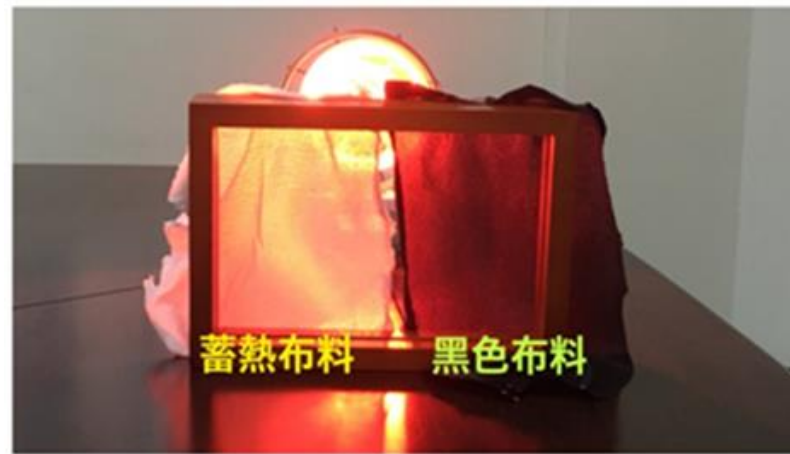
市面上唯一可以測試煮蛋的吸光  
發熱布，目前德春有紗線可以提  
供打樣

發熱衣煮蛋影片

請參考！

<https://www.youtube.com/watch?v=5SqbcVOiBeE>

# 顯像儀發熱測試

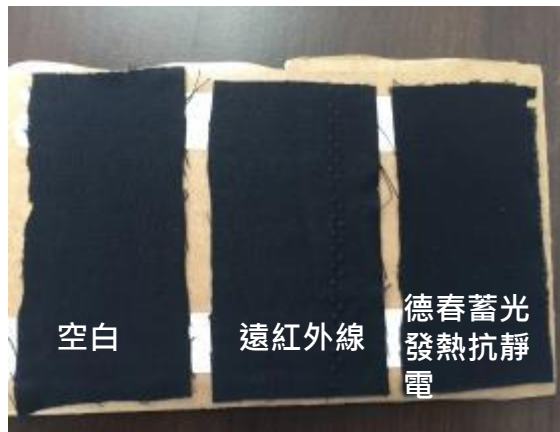


升溫測試

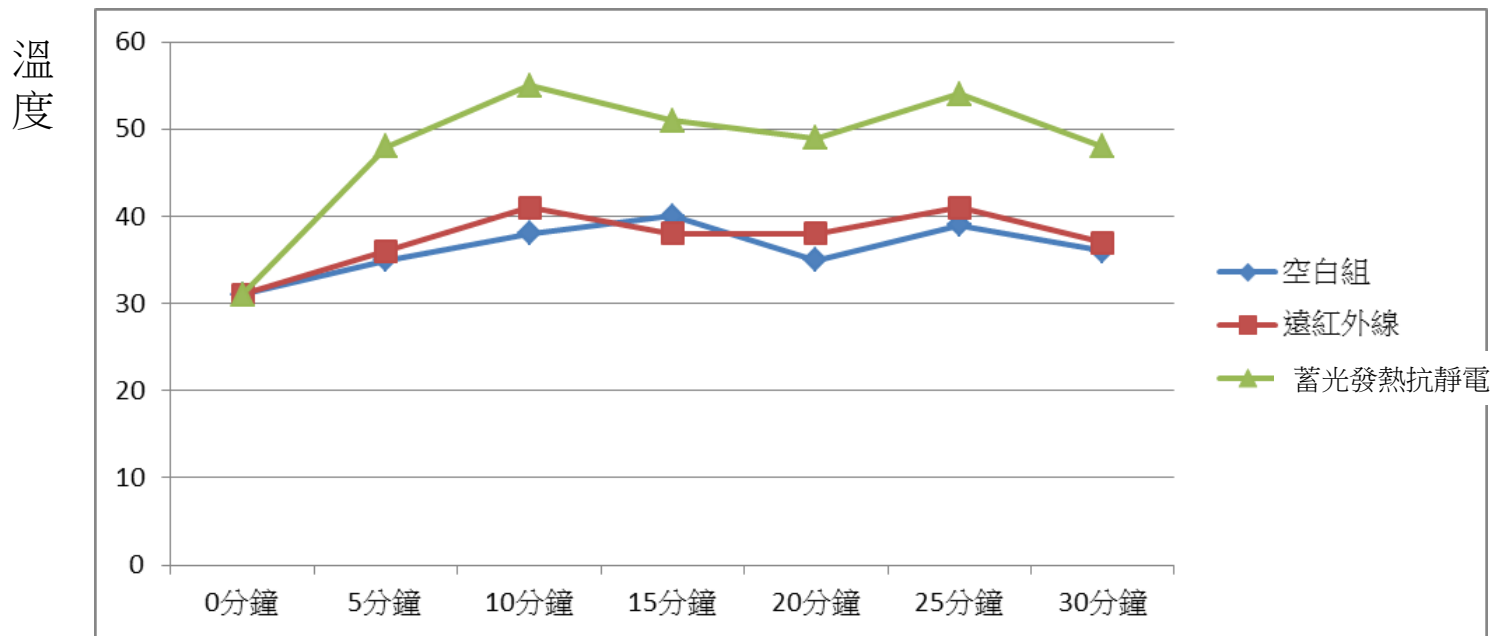
7月25日,2018



# 戶外照光特性比較



太陽光  
照射30分鐘



# 德春母粒所能提供的 吸光發熱聚酯紗特性



	項目	數值
發熱	FTTS-FA-010-2007 遠紅外線發熱	9.89°C ( $\Delta T=6.48$ °C)
	TN-037 吸光發熱	>60 °C
保健	遠紅外線放射率	0.82~0.88 (25°C~40 °C)
抗靜電	表面電阻	$\sim 10^{12} \Omega$
	垂直電阻	$\sim 10^{10} \Omega$
	摩擦帶電壓	<100V
	電荷衰減/半衰期	1.2sec
	電荷衰減/遮蔽係數	0.02

規範編號	TN-037	FTTS-FA-010	FTTS-FA-016	TN-022
規範名稱	奈米金屬氧化物保暖衣著用紡織品	遠紅外線紡織品驗證規範	2008 保暖性含炭填充纖維紡織品驗證規範	奈米礦物遠紅外線驗證規範2.1版。
溫升特性	經 175 W 紅外線燈, 8cm距離, 照射測試樣品與對照樣品10 分鐘所造成之溫度差異	經500W鹵素燈, 100cm距離, 燈與樣品夾角45度, 照射測試樣品與對照樣品10 分鐘所造成之溫度差異	同FTTS-FA-010	同FTTS-FA-010
要求水準	溫度+2.0 °C 以上	溫度+2.0 °C 以上	溫度+2.0 °C 以上	溫度差大於0.5 °C 以上

# 遠紅外線發熱

遠紅外線放射

發熱  
保健

試驗項目			試驗結果		試驗方法
			測試樣	對照樣	
特定熱源與條件下之 表面溫度 (°C)	表溫(°C)	a*	25.10	25.15	FITS-FA-010-2007 測試儀器:Thermovision 熱源:500W鹵素燈 距離熱源:100公分 照射時間:10分鐘
		b*	34.99	28.56	
	溫差(°C)	9.89	3.41		

註: a\* 照射前溫度。b\* 照射後溫度。

註: 依委託者所提供來樣資料為: 75D/72F 發熱針織布

註: 試餘樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

德春 一般PET  
9.89°C 3.41°C

# 遠紅外線放射率

遠紅外線放射

發熱  
保健

## 分析檢驗報告

委託者： 委託日期：102.09.27  
會同單 承辦日期：102.09.27  
樣品名 報告日期：102.10.01  
取樣單 總頁數： 2 本頁第 2 頁  
編號：102-V06-1061001

- ※ 注意事項：1. 報告僅對送檢樣品負責，供申請單位參考用，但不作商業推銷廣告之用。  
2. 檢測之樣品及名稱由委託單位提供，本實驗室不負責查探。  
3. 內容不得以任何方式翻印或複製，偽造或變造本報告者，依法追究其法律責任。  
4. 歡迎隨時向本實驗室查詢本資料的正確性，以保障您的權益。

40°C 下  
遠紅外線放射率 0.88

試驗項目	方法	結果		備註
1. 平均放射率 以下空白	1. 在定溫 40°C，求算平均放射率。 以下空白	樣品	平均放射率	以下空白
		75D/72F 發熱針織布	0.83	
		50%發熱紗	0.86	
		100%發熱紗	0.88	

國立台灣海洋大學電機工程研究所

指導教授

奈微米積體感測元件實驗室

# 遠紅外線放射率

遠紅外線放射

發熱

保健

日期：2014.10.03

收件日期：2014.09.26

報告編號：MP309659

數量：2件

頁數：(PI/1) 來文字號：空白

試件類別：針織布

25°C下

遠紅外線放射率0.82

試驗項目	試驗結果		試驗方法
	聚酯吸光發熱布	一般聚酯	
平均放射率 (2-22 $\mu\text{m}$ )	0.82	0.70	遠紅外線熱放射儀 量測溫度:室溫

註：試餘樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

# 可染性佳

淡色/可染色



# FTTS-FA-009

## 永久抗靜電 抗靜電紡織品



摩擦帶電壓 (伏特, V)	等級	分類
針織物/梭織物	等級	分類
經向與緯向		
V < 100		
100 ≤ V < 500	2	好
500 ≤ V < 1000	1	尚可

表面電阻 (歐姆, Ω)	等級	分類
$1 \times 10^4 \leq \Omega < 1 \times 10^6$	3	優
$1 \times 10^6 \leq \Omega < 1 \times 10^9$	2	好
$1 \times 10^9 \leq \Omega < 1 \times 10^{12}$	1	尚可
靜電消散 (秒, S)	等級	分類
S < 0.01	3	優
0.01 ≤ S < 0.5	2	好
0.5 ≤ S < 2	1	尚可



# 摩擦帶電壓

## 永久抗靜電

試驗項目				試驗結果	試驗方法
摩擦帶電壓 (V)	電壓摩擦 布樣	棉	經對經	48	JIS L1094:1997/ AMD 1:2008 5.2  溫度:20℃,濕度:40%RH
			緯對緯	64	
		羊毛	經對經	77	
			緯對緯	73	

註：2.0E+02表示200，1.3E+04表示13000，依此類推。

註：來樣不足，數據僅供參考。

註：依委託者所提供來樣資料為：黑色布(RT1309235)

註：試餘樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

在乾冷環境  
依然不容易因摩擦帶

## 表面電阻率

試驗項目	試驗結果	試驗方法
織物表面電阻率( $\Omega$ )	1.2E+12	BS EN 1149-1:2006 溫度: 23± 1°C 濕度: 25± 5%RH

註: 2.0E+02表示200, 1.3E+04表示13000, 依此類推。

註: 依委託者所提供來樣資料為: 黑色布(RT1309235)

註: 試餘樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

# 垂直電阻率

## 永久抗靜電

試驗項目	試驗結果	試驗方法
織物垂直電阻( $\Omega$ )	3.9E+10	BS EN 1149-2:1997 溫度:23± 1°C 濕度:25± 5%RH

註: 2.0E+02表示200, 1.3E+04表示13000, 依此類推。

註: 依委託者所提供來樣資料為: 黑色布(RT1309235)

註: 試餘樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

# 電荷衰減

## 永久抗靜電

試驗項目		試驗結果	試驗方法
電荷衰減	遮蔽係數	0.02	BS EN 1149-3:2004
	半衰期(秒)	1.22	溫度:23± 1℃,濕度:25± 5%

註: 2.0E+02表示200, 1.3E+04表示13000, 依此類推。

註: 依委託者所提供來樣資料為: 黑色布(RT1309235)

註: 來樣不足, 數據僅供參考。

註: 試餘樣品應委託人要求已隨本報告退還不再接受檢驗。

# (4) 涼感膠原蛋白紗(Cool & Collagen Fiber)

➤ 此纖維係將由天然珍貴的虱目魚鱗研磨而成之膠原蛋白及涼感粉體添加於70d/68f的尼龍中紡製的親膚性長纖維，具有親膚保水、瞬間涼感之雙重功效並擁有柔順的手感，極適合用於與皮膚親密接觸之紡織品開發，尤其深受愛美及熱愛戶外運動人士的喜愛，為炎夏最推之纖維(The fiber is made of natural precious milkfish scales and then grinding the collagen of the scales and added nanometer scale cooling powder into the master batch, and through spinning process to make into the 70d/68f nylon fibers. The fiber with skin-friendly property and good moisture absorption and water retention effect. It is very suitable for intimate contact with the skin of fabric in textile industrial, especially in outdoor sports people. It is the favorite fiber for summer and worth to recommend.)

- ✓ 纖維特性(The properties of fibers)
- ✓ 分子量小易於吸收、易分解(Small molecular weight, easy to absorb and decompose)
- ✓ 魚鱗蛋白具18種天然胺基酸成分(The proteins from fish scales with 18 kinds of natural amino acids composites)
- ✓ 親膚具良好吸濕及保水效果(Skin-friendly and With good moisture absorption and water retention effect)
- ✓ 具良好瞬間涼感瞬間涼感值在 **0.152** W/cm<sup>2</sup>(With good instant cooling feeling and the Qmax is 0.152 W/cm<sup>2</sup>)

分子範圍	保養品級 (%)	食品級 (%)
> 6500 Da	5.3	7.0
3000 ~ 6500 Da	10.0	21.6
1500 ~ 3000 Da	30.8	33.9
< 1500 Da	53.9	37.5

※在人類角質細胞株存活率實驗中，在 5-15 kDa 這範圍中的膠原蛋白水解物，在適當濃度下有最好的促進細胞生長能力

樣品代號 Sample code	檢驗項目 Items	檢驗結果 Result	單位 Unit	檢驗方法 Method	備註 Remark
膠原蛋白原料	Asp	0.0385	mg/g	胺基酸分析儀	
	Thr	0.0140	mg/g		
	Ser	0.0206	mg/g		
	Glu	0.0558	mg/g		
	Pro	0.0303	mg/g		
	Gly	0.4733	mg/g		
	Ala	0.3695	mg/g		
	Cys	0.0246	mg/g		
	Val	0.0382	mg/g		
	Met	0.0012	mg/g		
	Ile	0.0109	mg/g		
	Leu	0.0146	mg/g		
	Tyr	0.0294	mg/g		
	Phe	0.0044	mg/g		
	Lys	0.0132	mg/g		
	His	0.0038	mg/g		
	Arg	0.0220	mg/g		
	Total	1.1642	mg/g		
NH <sub>2</sub>	0.9193	mg/g			

Test Items	Test Results			Test Methods
	A	B	C	
Spread Ability Spreading Area (mt)	954	1974	2781	FTTS-FA-004-2011 4.1
Drying rate moisture content after 40 min drying(%)	45.7	13.9	11.9	FTTS-FA-004-2011 4.2
Water Absorption Speed(s)	0.7	0.5	0.5	FTTS-FA-004-2011 4.3 Method Drop
Vertical Wicking Height (mm)	Warp wise	130	101	FTTS-FA-004-2011 4.4 Method Byrect
	Filling wise	136	99	

測試結果:

測試溫度ΔT	樣品名	正面(W/cm <sup>2</sup> )	背面(W/cm <sup>2</sup> )
ΔT10	涼感膠原蛋白類中	0.148	0.152
ΔT20		0.290	0.298

測試儀器: KES-F7-II THERMO LABO II

相對濕度: 65 ± 2 %

環境溫度: 20 ± 2 °C

ΔT: 10 °C/20 °C



紗線規格(Fiber Specifications):

FDY 70d/68f 70/48f BT/SD/FD

DTY 70d/68f 70/48f SD/FD 十字及圓形斷面(Cross and Round Cross-Section)

# 膠原蛋白纖維相關檢測

## 檢驗報告

### TEST REPORT

委託單位: 展邑科技有限公司  
Client  
報告編號: 20160603-04  
Report No.  
樣品名稱: 蠶絲膠原蛋白漿料  
Sample name  
報告日期: 2016/6/21  
Report Issued  
收樣日期: 2016/6/3  
Date Received  
頁數: 1 OF 3  
Page

委託單位: 展邑科技有限公司  
Client  
報告編號: 20160603-04  
Report No.  
樣品名稱: 蠶絲膠原蛋白漿料  
Sample name  
報告日期: 2016/6/21  
Report Issued  
收樣日期: 2016/6/3  
Date Received  
頁數: 2 OF 3  
Page

樣品代號 Sample code	檢驗項目 Items	檢驗結果 Result	單位 Unit	檢驗方法 Method	備註 Remark
蠶絲膠原蛋白 漿料	粗蛋白質	3.14	公克/100公克		

<以下空白>

膠原蛋白粗蛋白含量檢測

## 全國公證測試報告

報告號碼 : TWNC00523906

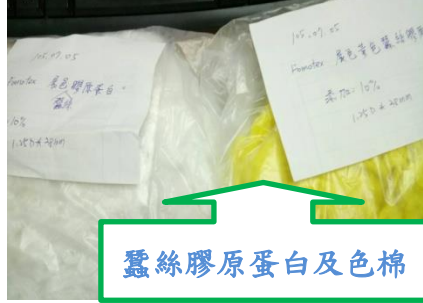
測試內容:

1.

測試項目	單位	測試方法	結果	LOQ
			白色細線	
膠原蛋白 (偵測 Hydroxyproline)	µg/g	樣品經水解後以高效液相層析螢光檢測儀 (HPLC-FLD) 分析。	456	160

備註: 克/克 極限

膠原蛋白末端基檢測  
羧脯胺酸(Hyp)



蠶絲膠原蛋白及色棉

樣品代號 Sample code	檢驗項目 Items	檢驗結果 Result	單位 Unit	檢驗方法 Method	備註 Remark
	Asp	0.0385	mg/g		
	Thr	0.0140	mg/g		
	Ser	0.0206	mg/g		
	Glu	0.0558	mg/g		
	Pro	0.0303	mg/g		
	Gly	0.4733	mg/g		
	Ala	0.3695	mg/g		
	Cys	0.0246	mg/g		
	Val	0.0382	mg/g		
蠶絲膠原蛋白 漿料	Met	0.0012	mg/g		胺基酸分析儀
	Ile	0.0109	mg/g		
	Leu	0.0146	mg/g		
	Tyr	0.0294	mg/g		
	Phe	0.0044	mg/g		
	Lys	0.0132	mg/g		
	His	0.0038	mg/g		
	Arg	0.0220	mg/g		
	Total	1.1642	mg/g		
	NH <sub>3</sub>	0.9193	mg/g		

<以下空白>

蛋白質中甘胺酸(Gly)約佔總胺基酸含量的1/3，而X及Y位置常為脯胺酸(Pro)和羧脯胺酸(Hyp)，各約佔總胺基酸含量的12%及10%左右