

三加一能量科技股份有限公司

COOL

Presented by Mavis Chen

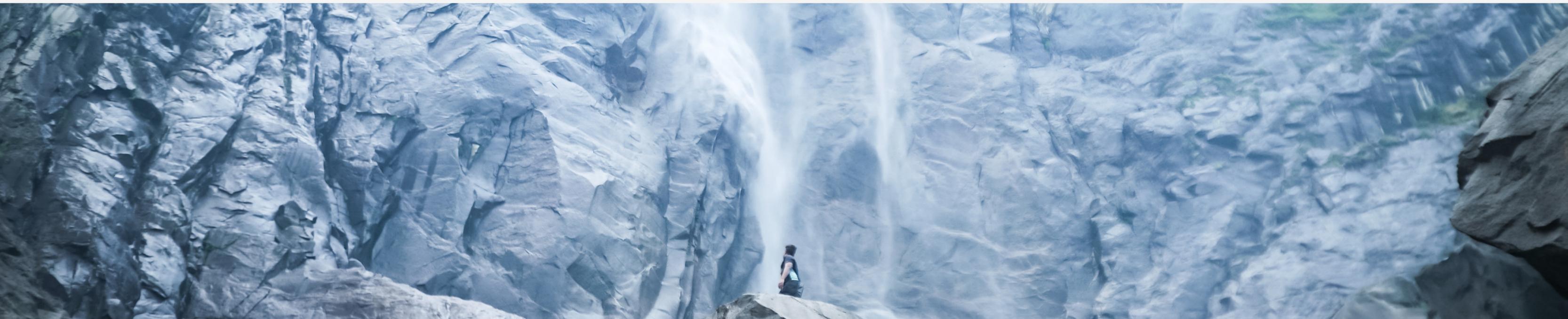
天人紗- COOL系列



夏日透沁涼

-功能性紡織-

創新技術：液態金屬 X 礦物元素
活力鋅及不同微量元素植入纖維中
打造科技抗菌、涼感紗



Talent Cool

| COOL/ NI COOL

2009

全球暖化越演越烈

2016

夏季溫度越來越高、季節也越來越長。

1 ————— 2 ————— 3 ————— 4

2003

研發液態金屬鋅，將鋅奈米離子化，分散均勻至母粒中，有效提升良率。

2018

將99.9純鋅轉換成奈米粒子植入母粒中。經過多年的研發，不斷進步，紗線已達到穩定、成熟階段。

I-COOL

聚酯: 50D/72F, 75D/72F, 150D/ 144F

NI-COOL

尼龍: 70D/48F, 70D/ 72F,
140D/ 96F, 140D/144F



Talent Cool

POLYESTER/ NYLON
優勢

使用奈米液態鋅融合母粒，達到分散均勻、提升良率、不溶於水達到環境保育。

將奈米鋅離子植入紗線中，達到永久性抗菌及涼感等功能。I cool 和Ni cool 除了運用導熱性好的鋅作為材料，我們也提升了Cool 系列紗線的含水率，雙重效能下，I cool 和Ni cool 比一般涼感紗有更好的優勢。

附加價值 3+1

除了涼感，還外加抗菌、除臭、抗紫外線功能，適合做夏季的商品。

Talent Cool



買一公斤紗送一張吊牌

I COOL

Poly 吸濕與排汗性好，很適合做戶外運動服裝。

NI COOL

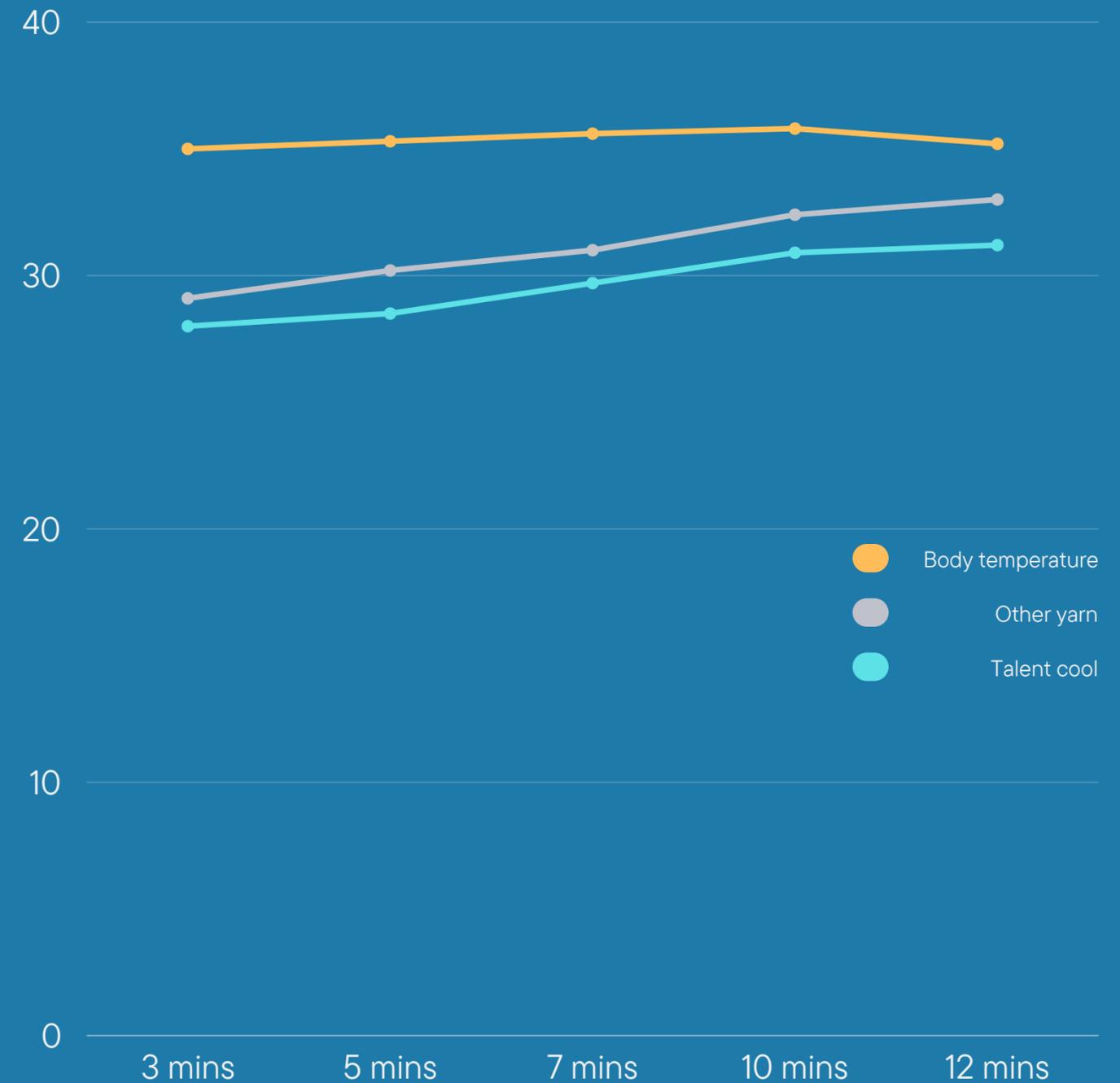
Nylon 絲滑柔軟，適合做內衣著。

持續涼感實驗

ASTM D7024-04

紡織織物、棉絮和其他材料的乾燥樣品因傳導而產生的總熱傳遞係數的測定，以及下文定義的溫度調節因子（TRF）的測定。

- 黃色線條為人體溫度
- 灰色線條為人體披上他牌涼感紗織成的布後的溫度
- 綠色線條為人體披上Talent cool系列紗織成的布後的溫度



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

試驗報告

正本 ORIGINAL

日期: Aug. 15, 2014 收件日期: Aug. 11, 2014 TEST REPORT

報告編號: TP308472 數量: 1PC 報告頁次/頁數: (P1/1) 來文字號: FE-14-16

報告抬頭: FOUR ELEMENTS ENERGY BIOTECHNOLOGY CO., LTD.(T8726) 試件類別: Knitted Fabric

地址: 2F-6, .NO. 150, JILIN ROAD, TAIPEI 10458, TAIWAN, R.O.C.

Test Items	Test Results	Test Methods
Average temperature (°C)	31.5	ASTM D7024-2004(Modify)

Note: Sample description is given by the client: 90% SMELLESS NYLON (70D/68F), 135gm/m2
10% SPANDEX (20D). 135gm/m2
BUYER NO.: 14060060
ART NO.: ECO-1023



試驗報告

日期 Date: Jul.28,2014 收件日期 Date of Receipt: Jul.16,2014 TEST REPORT

報告編號 Report No.: TP307529 數量 Quantity: IPC 報告頁次/頁數 Page Order/Pages: (P1/1) 來文字號 Ref. No.: FE14-13

報告抬頭 Report Title: FOUR ELEMENTS ENERGY BIOTECHNOLOGY CO., LTD.(T8726) 試件類別 Item: Knitted Fabric

地址 Address: 2F-6, .NO. 150, JILIN ROAD, TAIPEI 10458, TAIWAN, R.O.C.

Test Items	Test Results	Test Methods
Touch feeling of warmth or coolness Q-max(W/cm ²)	0.192	FTTS-FA-019-2010 25± 2°C,65± 5%RH

Note: Sample description is given by the client: 90% SMELLESS NYLON (70D/68F), 10% SPANDEX (20D). 135gm/m2
BUYER NO.: 14060060
ART NO.: ECO-1023

Cooling sensation

- 01** 瞬間涼感用Q-MAX值作為依據標準
平織布: 0.13
針織布: 0.17

- 02** I COOL/ NI COOL 特色
鋅屬於金屬，導熱快的特性，能幫助人體快速散熱。

- 03** I COOL/ NI COOL 特色
Cool 系列的尼龍和聚酯含水率比一般的紗線高，亦能幫助人體調節溫度。



試驗報告

日期 Date: 2014.07.28 收件日期 Date of Receipt: 2014.07.16 TEST REPORT

報告編號 Report No.: TP307529 數量 Quantity: 1件 報告頁次/頁數 Page Order/Pages: (P1/1) 來文字號 Ref. No.: FE14-13

報告抬頭 Report Title: 三加一能量科技股份有限公司(T8726) 試件類別 Item: 針織布

地址 Address: 104 台北市中山區吉林路150號2樓之6

試驗項目	試驗結果	試驗方法
接觸溫冷感 Q-max (W/cm ²)	0.192	FTTS-FA-019-2010 25± 2°C,65± 5%RH

註: 依委託者所提供來樣資料為: 90% SMELLESS NYLON (70D/68F), 10% SPANDEX (20D). 135gm/m2
BUYER NO.: 14060060
ART NO.: ECO-1023

價值3+1

測試內容：

1. 抗菌效力評估測試

依據 AATCC TM100-2019。

測試菌種：金黃色葡萄球菌 *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538)
 樣品測試前殺菌條件：無滅菌
 樣品中和溶液：Dey Engley Broth
 界面活性劑濃度：0.05% Triton X-100
 接觸時間：24 小時
 培養溫度：37±2°C
 培養時間：24-48 小時
 培養基：Nutrient Agar
 樣品重量：1.0±0.1 克

測試樣品：送檢樣品(3.8 X 3.8±0.1 公分的樣品)

結果：

試驗菌種 (保存編號)	金黃色葡萄球菌 (<i>Staphylococcus aureus</i>) (ATCC 6538)
空白對照組未經培養之菌量("0"期)(D)	1.33 x 10 ⁵ CFU/樣品
空白對照組經培養 24 小時後之菌量(B)	2.75 x 10 ⁷ CFU/樣品
測試樣品在接菌後還未經培養之菌量("0"期)(C)	1.27 x 10 ⁵ CFU/樣品
測試樣品在接菌後經培養 24 小時後之菌量(A)	<100 CFU/樣品
增殖值 (F)	2.32
抗菌效力	>99.92%

抗菌、抗紫外線

SGS

Textile Laboratory

Test Report

No: TXA2511 I2016 JSP

Date: Nov. 03, 2016

Test Results:

2. Transmittance or Blocking of Erythemally Weighted Ultraviolet Radiation through Fabric (AATCC 183-2010)

As received	Dry evaluation	Wet evaluation
Ultraviolet Protection Factor (UPF) :	130	130
Standard Deviation :	0.38	2.21
Rated UPF :	50+	50+
Protection Category :	Excellent	Excellent
Percent Transmittance, T (UV-A) :	0.90	1.44
Percent Transmittance, T (UV-B) :	0.49	0.33
The Percent Blocking, UV-A :	99.10	98.56
The Percent Blocking, UV-B :	99.51	99.67

Test was conducted in wavelength range : 280 – 400 nm
 Instrument : UV – Vis Spectrophotometer model
 No. of Scans : 8

Remarks :

- Ultraviolet Protection Factor (UPF) is the ratio of the average effective ultraviolet irradiance transmitted and calculated through air to the average effective UV-R irradiance transmitted and calculated through fabric.
- The limits of the spectral range of ultraviolet radiation are not well defined and may vary from country to country. The limits of the International Commission on Illumination (CIE) are in the spectral range between 400 and 100 nm.

Cool Feeling Textiles (FTTS-FA-019 - Version 3.0 Clause 3 & 4)

As received
 Skin contact side(Back side)
 Q-max(W/cm²)

0.195

- Test Conditions: 1. Thermo Labo II B, TYPE : KES-F7
 2. Room Temperature : 20±2°C, Humidity : 65%
 3. Cool plate temperature: 25±0.1°C
 Hot plate temperature: 35±0.1°C
 4. Test as received sample as per client's request

Remark: Performance specification

Cool Feeling Textiles	
Knitted	≥ 0.130
Woven	≥ 0.170

涼感、除臭

intertek
 Total Quality. Assured.

測試內容：

報告號碼 : TWNC0124

1. 消臭效能檢測-氨氣 (ISO 17299-2:2014, 檢知管法):

	結果 (µl/l)	
	試樣值 A	空白試樣值 B
1	5	83
2	5	83
3	5	83
	(A) 平均 = 5	(B) 平均 = 83
消臭效能(%)	94	

備註：消臭效能 = (B-A) / B x 100%

B = 未含待測物之空氣袋中的氨氣濃度平均值(µl/l)

A = 含待測物之空氣袋中的氨氣濃度平均值(µl/l)

依據客戶要求測試時間: 8 小時

專利證明

ACHIEVEMENT

三加一能量科技股份有限公司

經過多年研究，我們技術已成熟能將特定微量元素奈米化，植入紗線纖維中。



中華民國專利證書

新型第 M646616 號

新型名稱：具微量元素纖維透氣布層結構

專利權人：三加一能量科技股份有限公司

新型創作人：郭峰源

專利權期間：自2023年10月1日至2033年3月29日止

上開新型業依專利法規定通過形式審查取得專利權
行使專利權如未提示新型專利技術報告不得進行警告

經濟部智慧財產局局長

廖承威

中華民國 112 年 10 月 1 日



注意：專利權人未依法繳納年費者，其專利權自原繳費期限屆滿後消滅。



MAILING ADDRESS

2F-6, No. 150 Jilin RD. Zhongshan Dist.
Taipei Taiwan.
(886) 2 2562 4913

EMAIL ADDRESS

talentyarn05@gmail.com

MOBILE /WHATSAPP

(886) 978201917

CONTACT PERSON

Mavis Chen