



HonorChem Monthly News

做好防曬 享受陽光

當期月報內容簡介

防曬產品標示

四大類防曬原料

滿足消費者期待的防曬原料

參考配方

第13屆國際防曬會議



Sustainable Materials

永續原料



49

台灣有 49 支防曬劑列入含藥化妝品基準。



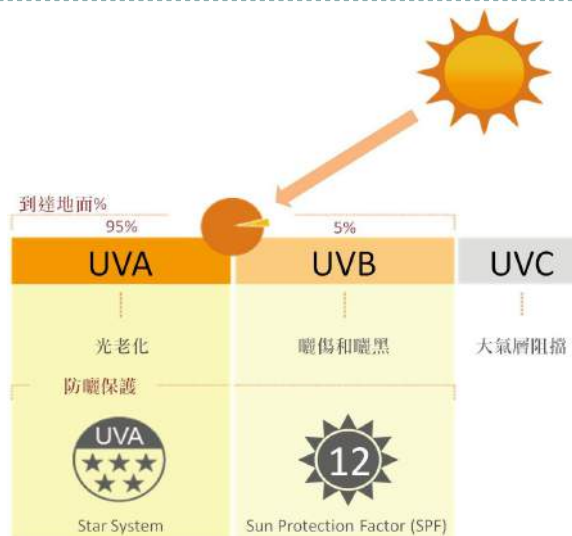
Innovative Laboratories

創新實驗室

防曬產品的標示

消費者已經有出門需防曬的觀念，因為紫外光穿過大氣層，還會有95%UVA和5%UVB到達地面，除了有曬黑和曬傷的問題外，也會讓肌膚處於發炎和光老化等不健康狀況下。

市場防曬產品琳瑯滿目，常被問到高SPF防曬產品比較好嗎？UVA標示*等於+嗎？歐洲、美國、日本和台灣製造的防曬產品差別？



這些問題都可以從防曬產品標示得到答案。

世界各國因應膚色不同，訂定不同防曬標準，其中UVB光防護的SPF(Sun Protection Factor, 防曬係數)最普遍，這觀念是德國人 Rodolf Schulze 在二次世界大戰間提出，主要是測定防曬劑防止UVB造成肌膚曬傷(曬紅)的能力，延長肌膚被UVB曬傷時間的倍數，也可從SPF算出紫外光隔離率： $[(SPF-1)/SPF \times 100\% = \text{紫外光隔離率}(\%)]$ ，如SPF50的防曬產品，其紫外光隔離率為98% $(49/50 \times 100\% = 98\%)$ 。

UVA防護表示			
台灣	日本	美國	歐洲
★	+	PPD	IPD

對於UVA的防護，日本從1996年採用PA (Protection grade of UVA, UVA的防護等級)，以+表現，+號越多保護的指數就越高。美國FDA

近年採用PPD (Persistent Pigment Darkening, 持續性的曬黑)，在肌膚照射UVA的2小時後，觀察仍持續存在的曬黑，塗抹PPD10防曬產品，代表使持續性的曬黑延長為原來的10倍。歐洲常見的IPD (Immediate Pigment Darkening, 立即性的曬黑)，在照射UVA後立即變黑，IPD8代表使立即性的曬黑延長為原來的8倍。台灣在20年前，原依照1978年美國FDA的in vivo測試方法，但因實行困難且耗時，故訂出in vitro防曬係數測試方法，其中UVA測試以UVA/UVB相對波長防護面積，給予★號，★號越多，代表UVA防護係數越高，最多四個★號。

防曬產品有效預防紫外光對肌膚的傷害，但相對使用不當也許會造成肌膚問題，因此化粧品含有醫療或毒劇藥品基準實行至今，陸續規範49支防曬原料。

食品藥物管理署

防曬效能標示小常識:

<http://ppt.cc/aUPo>

創新實驗室

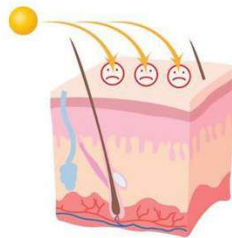
依據規定，除了僅含二氧化鈦(Titanium dioxide, TiO₂, 非奈米級)的防曬產品以外，其餘含有防曬成分(共 49 支)的化妝品均屬於含藥化妝品，需向衛生署申請許可證後，才可以輸入、製造和販賣，可以到食品藥物管理署網頁，查詢相關資訊。

四大類防曬原料

防曬原料依防護機制分類有四種：

化學防曬劑

這類防曬劑的分子能吸收紫外光能量，共振後以熱能或可見光等形式釋放，從而減少對皮膚的傷害。優點是製成的產品透明度高，紫外光吸收效果好。缺點是對皮膚有一定的刺激性，可能引起發炎、過敏等副作用。Ethylhexyl Methoxycinnamate紫外光UVB吸收率高，是目前使用最廣泛的一種化學防曬劑。防UVA效果較好的是20世紀80年代由瑞士Givaudan開發的Butyl Methoxydibenzoylmethane。它在紫外線320~400 nm處有強烈的吸收，有效地減弱了UVA對皮膚的傷害。其餘像Octocrylene雖然防曬效果不高，但可穩定和助溶防曬劑配合使用。



物理防曬劑

在防曬製品中添加一些無機粒子，如二氧化鈦、氧化鋅等製成物理防曬劑。這些細小的粒子能在肌膚表面形成阻擋層，通過反射、散射紫外光對肌膚產生保護作用。優點是穩定性高、安全性好，並且用量不受國家的任何限制。缺點是透明感差、易在皮膚表面沉積成白色層而脫落。



天然防曬劑

從天然植物中提取具有有效吸收紫外光、清除氧自由基的天然物。有相關研究黃連、紅花、杜莎藻等不僅有較強的防曬作用，還能護膚、美白、治療發炎等作用。天然防曬劑防曬區間大、過敏率低、安全有效，有持續開發的潛力。

仿生防曬劑

利用生物技術模仿肌膚的防曬機理，合成出與人體自身結構相仿、具有高親和力的物質，像是黑色或棕色人種肌膚中的黑色素，是人體抵禦紫外線產生的天然紫外線吸收劑，已有胜肽利用生物仿黑技術在防曬品，將來必成為研究的方向。

Innovative Laboratories

食品藥物管理署

化妝品許可查詢網頁:

<http://ppt.cc/8rHG>

創新實驗室

BIO-NEST官網:

<http://www.bio-nest.com/>

SunCat MTA中文資料:

<http://ppt.cc/sEIC>

在大眾、嬰幼兒和醫美市場，消費者傾向選擇高防曬係數的防曬產品，但又不希望塗抹在身上有黏膩、厚重、刺激和白感等不舒服感覺，當選擇全成分是化學性防曬劑的產品，確實無白感問題，但當追求高防曬係數時，需多支化學防曬劑高添加量搭配使用，卻又有刺激肌膚，厚重、黏膩等困擾。

滿足消費者期待的防曬原料



台灣BIO-NEST成立於2000年，至今已發展涵蓋生化合成、植物萃取、生化發酵和包覆四大領域原料，並擁有超臨界萃取、冷凍乾燥凍晶、1mm水晶面膜、微脂粒、特殊乳化和活性導入技術，且為**三重防護化學防曬劑**和**廣效鈦白粉**的領導者，原料外銷超過30個國家。

SunCat MTA 三重防護化學防曬劑

INCI名：Water, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Ethylhexyl Methoxycinnamate, Octocrylene, Phospholipids, 1,3-Butylene Glycol, Phenoxyethanol



BIO-NEST為了讓消費者安心使用化學防曬劑，第一選擇**W/O/W三相乳化技術**，讓油溶性的化學防曬劑不易直接接觸肌膚，第二是讓**乳化體帶負電**，除了有不凝結的優點外，更不會被帶負電的肌膚吸收，且能均勻分散在肌膚表面(如下圖右示)，第三是

挑選**無疑慮的化學防曬劑**20%

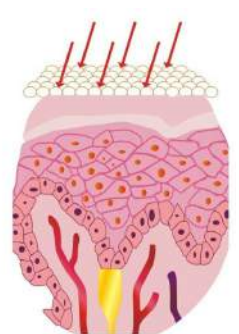
Ethylhexyl methoxycinnamate (OMC), 10% Octocrylene (OTC)和20% Butyl methoxydibenzoylmethane (AVO)穩定包覆，做出了**第四代的微乳化化學防曬劑**-

SunCat MTA，讓含有**化學性防曬**

劑的防曬產品，不再有**刺激肌膚，厚重、黏膩**等困擾。

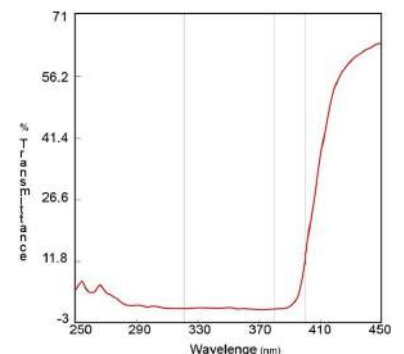


Traditional chemical sunscreen with uneven protection



Evenly spread protection of SunCat

BIO-NEST精心搭配化學防曬比例的SunCat MTA，涵蓋UVA和UVB的紫外光波長(280-400nm)，單獨使用20%的SunCat MTA 可降低98%以上的紫外光穿透肌膚，相對UVA/UVB的面積可看出，能有效達到四個★。



Nestdry ST-2000

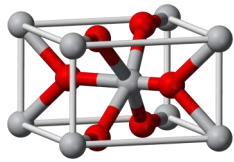
中文單張資料:

<http://ppt.cc/PMuX>

有計畫性的搭配物理性防曬劑，能降低化學性防曬的添加量，並維持在高防曬係數的效果。

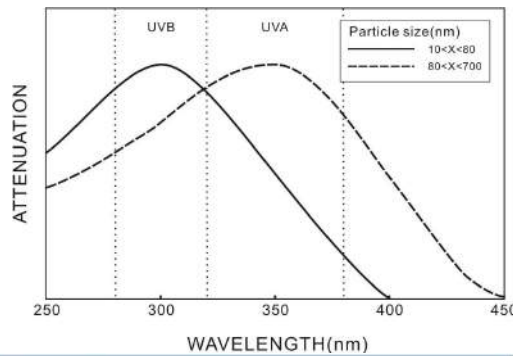
Nestdry ST-2000 廣效鈦白粉

INCI 名 Titanium Dioxide, Talc, Cyclopentasiloxane, Dimethicone



BIO-NEST選擇金紅石型二氧化鈦，除了晶體結構緻密，比較穩定，不易照光變色，同時也有較高的遮蓋力，再以滑石和矽油表面處理做出Nestdry ST-2000，200-500nm粒徑讓以往只能針對UVB防

護的二氧化鈦，同時也能兼顧UVA的防護，可穩定的與化學性防曬劑搭配，除此之外，最新研究發現，Nestdry ST-2000除了防曬也能增加抗老化的效果，讓消費者能有效對抗光老化。



Base \ W%	0%	3%	5%	8%	10%	13%	15%	17%	20%
Gel	1.57	13.39	32.54	44.12	51.66	52.00	54.02	57.26	72.98
Cream	1.63	21.26	32.53	41.1	46.04	46.82	48.26	51.89	53.15
Cream+ 3 % ST-2000 (2.2% TiO ₂)	4.88	55.12	61.34	66.47	68.49	73.86	76.23	76.64	80.43

SunCat MTA能讓化妝品配方師簡易估算防曬防護係數，但若要達到SPF 50以上的防護，需添加10-17%，若搭配3% Nestdry ST-2000，則只需3% SunCat MTA就可達到相同的防護力。

	Cream Base		Gel Base		Cream +3% ST-2000	
SunCat MTA, wt.%	5%	17%	8%	10%	3%	5%
In vitro SPF	31.86	51.36	42.60	48.39	57.36	63.50
In vivo SPF	35.7	56.2	39.3	62.9	57.2	68.3

歐洲已實行化妝品產品資料檔案建立(PIF)，台灣若跟進，防曬測試標準則需以In vivo為主，使用單獨SunCat MTA或搭配Nestdry ST-2000的防曬產品，送到美國AMA實驗室做In vivo人體測試，證實紫外光保護性和In vitro測試無太大差異，且不論做在W/O或O/W乳化系統中，皆可周全的隔離紫外光對肌膚的傷害。

參考配方

SPF 50 ****防曬噴霧HC-GL-SS-001_V1

噴霧劑型防曬，便於消費者隨身攜帶，快速均勻對抗紫外光，不黏膩觸感，簡單操作，只要一般的噴霧瓶，就可做出防曬噴霧，不需煩惱需填充什麼氣體，要挑什麼乳化劑，該如何有效分散防曬劑。

Phase	Ingredient (Trade Name)	Ingredient (INCI Name)	%
A	D.I Water	D.I Water	79.1
	DPG FG (SKC)	Dipropylene Glycol	5.0
	carbomer 341(1.7%)	Carbomer	5.0
B	TEA(99%)	Triethanolamine	0.2
C	SunCat MTA(BIO-NEST)	Water (and) Ethylhexyl Methoxycinnamate (and) Butyl Methoxydibenzoylmethane (and) Octocrylene (and) Phospholipids (and) 1,3-Butylene Glycol	10.0
D	Verstatil PC (drsteatmans)	Phenoxyethanol / Caprylyl Glycol	0.7
			100.0

PROCEDURE

- 1.攪拌中，將A項原料混和均勻
- 2.攪拌中，添加B項原料反應增稠
- 3.攪拌中，依配方順序將C和D項原料加入

第13屆國際防曬會議

國際防曬會議官網:

<http://ppt.cc/BcUL>



SUNPROTECTION2015
2-DAY INTERNATIONAL CONFERENCE
13th in the Sun Protection conference series

9-10 JUNE 2015
Royal College of Surgeons of England
Lincoln's Inn Fields, London, UK

時間：2015年6月9-10日 地點：英國倫敦皇家外科醫學院

會議內容：

1. 天然成分是否是防曬新方向?
2. 新舊防曬問題討論
3. 市場趨勢、法規和In vitro防曬測試方法
4. 防曬科技



創新實驗室