



嘉誠化學(股)有限公司
HonorChem Co., Ltd.

HonorChem Monthly News

適用 EcoCert 規範的化妝品包材

當期月報內容簡介

包材的定義

化妝品常見包材

符合EcoCert規範的包材

環保回收機制

生物可分解材料

結論



本月重點原料

Aloxicoll L

-止汗劑 (50%水溶液)

Olive Emulsifier OP2

-天然O/W 乳化劑

Natural Emulsifier CP5

-天然W/O 乳化劑

Sensolive LD

-植物矽油

AJO

-擬荷荷芭油

RF Organic Shea Butter

-有機乳木果油

RF Org Babassu Butter

-有機巴巴蘇油脂

Dormin

-有機冬眠水仙

BluDNA

-藍銅DNA

HydraDNA

-補水DNA

1

包材的定義

所謂的包材 (packing) 指的是: 為了在流通過程中, 保護產品, 方便儲運, 促進銷售, 按一定的技術方法所用的容器、材料和輔助物等的總體名稱。並可分成一級包裝與二級包裝。一級包裝指的是與產品直接接觸之包裝材料, 二級包裝指的是有別於一級包裝之其他以外之包裝。



在商業的角度上, 包材有幾個重點:

- 1.企業的商標或品牌識別, 好的包裝圖案, 如同廣告中的畫面, 有畫龍點睛的重要性, 也可以宣傳自我的品牌意象。
- 2.好的包材形狀, 有利於儲運和陳列, 也有利於產品銷售。
- 3.好的包材顏色, 具有刺激銷售作用。突出商品特性的色調組合, 不僅能加強品牌形象, 對顧客更具有強烈的感召能力。
- 4.產品標籤, 印有內容物的主成分, 品牌標誌, 產品質量等級, 產品廠家, 生產日期和有效日期, 以及使用方法。

化妝品常見包材

參考資料:

林欣儀 (2009) · 化粧品成份對塑膠包裝材料之影響研究 · 嘉南藥理科技大學化妝品科技研究所碩士論文。

張麗卿 (2003) · 化粧品檢驗實務 · 華杏出版機構 · 臺北。

1.玻璃瓶

用途：玻璃瓶用於化妝品上主要分為保養品、香水、精油、指甲油等。

常用容量：10ml、20ml、30ml、50ml、60ml、90ml、120ml，大於200ml容量很少用於化妝品上。

分類：廣口瓶、窄口瓶，瓶形有圓柱形、卵形、扁形、棱形、錐形等。

常見的問題包括：容量偏差、瓶壁厚薄不均、殘留應力易破裂、鹼析出、不耐鹼等。



2.塑膠瓶

塑膠瓶材質：通常為PP、PE、PETG、PS、ABS、壓克力、PVC等材料組成。PS、壓克力材質為注塑瓶，抗化學性較差，一般不能直接裝產品，需配內膽(例如：PP)阻隔。

用途：常用於保養品、髮品、清潔用品等產品。

常用容量：10ml、20ml、30ml、50ml、60ml、90ml、120ml、500ml、1000ml。

常見的問題包括：壓克力價格貴材質劃傷後看上去特別顯著。真空瓶,不適合填充油,水類內容物。不易清潔與消毒。水滲透性高。耐化學性差。



16

歐盟REACH日前提出16項對人體有害的高度關注物質(SVHC)，包括致癌、致突變和生殖毒性物質。除了化妝品之外，也要注意包材是否也會產生相關的有害物質。

3.積層材料

A.軟管

材質：PE(LLDPE、LDPE、HDPE)、EVOH等材料組成。

用途：常用於彩粧、保養品、髮品等產品。



分類：單層、雙層、五層軟管，分別在防壓、防滲透滲出。五層管由外層、內層、兩個粘合層，另有阻隔層。

常用容量：3ml、5ml、10ml、15ml、30ml、60ml、120ml、180、200ml。

管形：圓形管、橢圓管、扁形管、超扁管。扁形管、超扁管

軟管蓋：平頭蓋，圓頭蓋，高蓋，掀蓋，超扁蓋，雙層蓋，球形蓋，唇膏蓋，尖嘴蓋及唇膏蓋通常配有內塞。PS、軟管出場一般又分為封尾和無封尾兩種。

採購量：3000-5000支；10000支以上(指定規格)。

B. 鋁袋

材質：LLDPE、LDPE、Al、OPP、等材料組成。

常用於保養品、髮品等產品。

分類：乾式黏合和濕式黏合。

採購量：10萬張。



C. 紙製品

材質：紙、PP、PE、PET等材料組成。

用途：二級包裝。



符合EcoCert規範的包材

1. 一級包裝

包裝必須嚴格選擇可循環利用的環保材料，並盡量減少能量消耗。一級包裝材料不允許含有聚氯乙烯(PVC)或聚苯乙烯(PS)發泡塑料。

2. 二級包裝

二級包裝推薦使用可循環，無汙染的材料，和/或用來自再生可循環原料生產的材料。

3. 禁止使用特定加壓氣體

灌氣瓶，香水瓶或是一般噴霧瓶中使用的某些加壓氣體，可能產生潛在的危險。因此，像是丙烷，正丁烷，異丁烷或是二甲基乙醚..等，都被禁止使用。

EcoCert 規範:

<http://www.ecocert.com/sites/default/files/u3/Natural-and-Organic-Cosmetics-Standard.zip> (P.20 4.4 Packaging)

4. 產品中有使用到的所有包材，必須提供相關技術資料表(TDS)
5. 所使用的包材材料，若是非生物可降解材料，必須另外提供可回收的包材證明書。
6. 禁止使用會導致動物死亡的材料。

允許使用

Glass

Aluminium

PP

PE

PET

禁止使用

PS

PVC

POM

PMMA

ABS

PCTA

針對各種包材組件的相關規範(每個小元件都必須清楚交代其材質)

Packaging materials requirements
Example of a bottle + cap

Packaging materials requirements
Example of a dispensing brush for powder

NO.	NAME	MATERIAL
1	CAP	SAN
2	SLEEVE	SAN
3	BODY	ABS
4	HAIR HOLDER	ABS
5	VALVE	P.P
6	O-RING	P.E
7	BOTTLE	SAN
8	HAIR	

常見的塑膠容器與使用的塑膠材料
(紅色為 EcoCert 禁用原料)

瓶： PETG、HDPE、PP、**PMMA**、PET、MDPE、**ABS**、**PS**。

蓋： PP、PE、**PS**、**ABS**。

膜/軟管：LLDPE、LDPE、HDPE、EVOH、OPP。

噴頭： LDPE、**ABS**、PP、HDPE

Packaging materials requirements
Example of a pump

Pos.	Mat.
1	PP
2	PP
3	EVA
4	PP
5	PP
6	PP
7	PP
8	LDPE

環保回收機制

我國「塑膠材質回收辨識碼」係引用美國塑膠工業協會(SPI, Society of the Plastics Industry)於1988年所發展出來的塑膠辨識碼(Resin identification code)·目前為世界通用的辨識碼·塑膠辨識符號包含了三個順時針方向的箭頭·形成一個循環狀的三角形·並將編碼包圍於其中(如右圖)·分別編上1到7號·代表七類不同的塑膠材質。



當中化妝品較常用的是PET(聚乙稀對苯二甲酸酯)·PE(聚乙稀)與PP(聚丙稀)材質。

生物可分解材料

生分解性塑膠主要的材料是澱粉、聚乳酸及纖維蛋白質·其內容物不含傳統塑膠成分·在製型方式和一般用途的使用方面仍和傳統塑膠相差無異·生分解性塑膠可於多氧環境下·在土壤中由好氧微生物·水及氧等作用分解成二氧化碳及水·在少氧環境下·由厭氧微生物及H₂O等作用分解成二氧化碳及甲烷·很多高分子塑膠所宣稱之生物可分解性實際上就是經由生物分解·可堆肥分解·水解-生分解或光解-生分解等機構來完成物質之分解·這些塑膠一般都可以把他們總歸為環境可分解塑膠。



在製造上也可被區分成三大類:

1. 澱粉類

澱粉為一種具有高度生物分解性的天然高分子·然因欠缺熱可塑性而不適用為塑膠原料·因此目前已開發之產品多為經過物理加工或化學改質者·所謂的物理加工·與其他的生物分解性高分子混練後·就可使用傳統的塑膠用成形機使之成形·現在市面上販售的澱粉系生物分解性塑膠·大多是由這種混練加工方式製得。

美國塑膠工業協會(SPI)官網:

[http://
www.plasticsindustry.org/](http://www.plasticsindustry.org/)

行政院衛生署食品藥物管理局
塑膠食品容器宣導網站:

[http://
jensen.happywin.com.tw/
know_detail.php?nid=22](http://jensen.happywin.com.tw/know_detail.php?nid=22)

中華民國環保生物可分解材料
協會:

<http://www.ebpa.org.tw/>

2.微生物類

微生物系生物分解性塑膠是以聚酯與聚氨基酸為主流產品。目前已知可由藍綠藻、氮氣固定菌、枯草菌及光合成細菌等 100 種以上的細菌來生產聚酯。然後再將生產過剩的聚酯轉換成能或碳質貯存物質的形式蓄積於細胞內。並利用醱酵設備選擇出最適條件下培育微生物，再藉以大量生產出聚酯，經過萃取與分離精製後，得到符合要求的聚酯。這一類聚酯可為自然界中存在的微生物分解成二氧化碳與水，並且在 170~180°C 左右溶解，但其成形性與一般的塑膠並無兩樣。

3.化學合成類

通常塑膠是由聚縮合等化學合成技術來大量生產，成本也可因大量生產而大幅降低。雖然脂肪族聚酯最先是微生物醱酵法合成產出，但是各家公司還是也頗重視化學合成的方法，產品也是集中在脂肪族聚酯。主要的化學合成生物分解性塑膠計有 PCL、PLA(聚乳酸) 與 PVOH 等三種產品。當中的 PLA 也就是上述環保回收機制中的第 7 類。

綠色化妝品包裝趨勢研討會:

<http://www.pidc.org.tw/sites/mtc/events/Pages/2010052804.aspx>

結論

以目前現況來說，為了要符合 EcoCert 規範，使用 PE、PP 與玻璃材質的包材，是較為符合經濟效益與實際使用情況。另外，生物可分解材料是我們可以努力的方向。近期政府努力推動碳足跡，碳中和與水足跡計畫，在部分的理念上是與 EcoCert 包材規範是相近的，台灣也有業界先進致力此道，並獲得許多回響與支持，或許這些也能成為我們未來開發的參考借鏡。



下期預告:

Natural -

有機認證抗老美白原料。