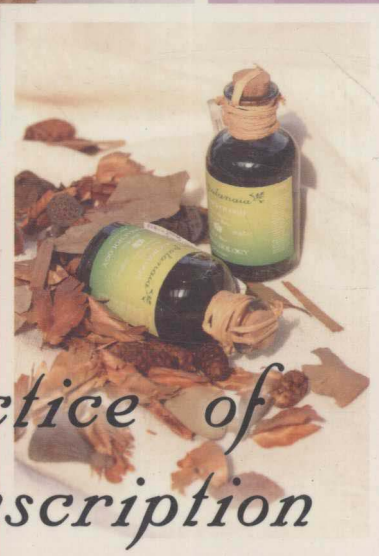


# 化妝品

## 配方設計與實務

彭金玉 詹馥妤◎編著

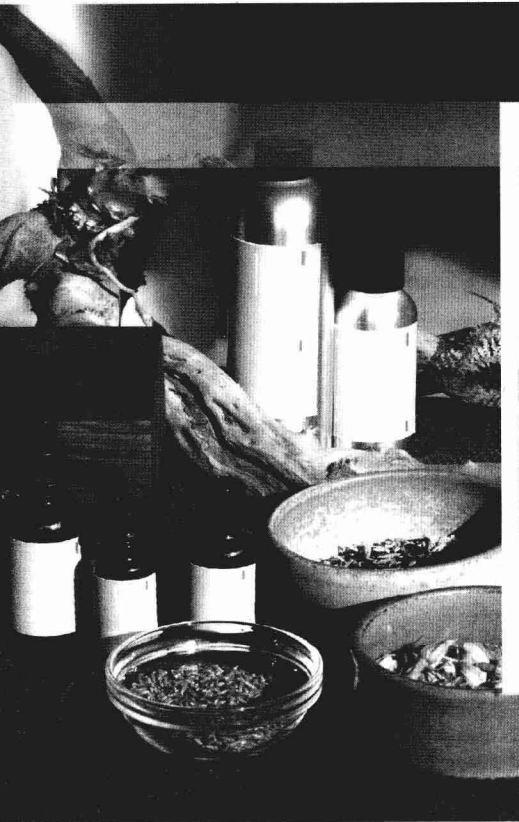


*The Design & Practice of  
Cosmetics Prescription*

# 化妝品

## 配方設計與實務

彭金玉 詹馥妤◎編著



*The Design & Practice of  
Cosmetics Prescription*

國家圖書館出版品預行編目資料

化妝品配方設計與實務 / 彭金玉, 詹馥好  
編著. -- 初版. -- 臺北縣中和市 : 新文京  
開發, 2006(民 95)  
面 ; 公分

ISBN 986-150-319-6(平裝)

1. 化妝品

446.7

95000910

**化妝品配方設計與實務**

(書號 : B214)

編 著 者 彭金玉 詹馥好  
出 版 者 新文京開發出版股份有限公司  
地 址 台北縣中和市中山路二段 362 號 8 樓 (9 樓)  
電 話 (02) 2244-8188 (代表號)  
F A X (02) 2244-8189  
郵 撥 1958730-2  
初 版 西元 2006 年 4 月 20 日

有著作權 不准翻印

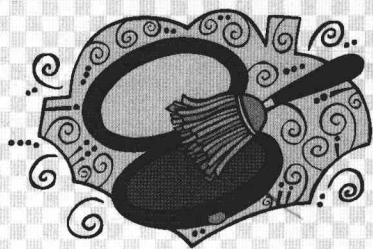
建議售價 : 430 元

法律顧問 : 蕭雄淋律師

ISBN 986-150-319-6



# 作 · 者 · 序



九十一年五月行政院核定「挑戰 2008 國家發展重點計畫」，將化妝保養品產業列為產業高值化重點發展項目之一，且預估 2008 年化妝保養品產值將高達新台幣 400 億元之目標。此目標的達成；尚待國內產、官、學等各界共同努力。因此，化妝品配方設計實務與管理，為化妝品與美容相關科系及化妝品業界研製等重要課題。

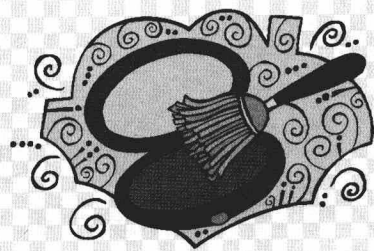
本書除涵括化妝品的成分與原料功能及精油等基本原理解簡述外，亦針對目前化妝品流行與發展的主流，如護膚用化妝品、塑身化妝品、頭髮用化妝品、抗痘化妝品、特殊化妝品及美容化妝品等，對其原料技術、配方設計及活性成分作進一步的論述，並引進載體與複合原料的概念。同時為防範化妝品配方設計實驗或產製，所造成之意外事故，特將化妝品配方設計實驗安全衛生管理之理念納入。

編撰過程中除將多年累積之化妝品教學經驗納入外，並蒙聯好生化科技有限公司詹馥好總經理，提供化妝品較新之設計與實務性的產品配方，同時亦參考許多文獻及相關資料，共同編寫而成，特此致上衷心的感謝。本書將可提供化妝品與美容相關科系實驗教學，以及化妝品業界研發之參考。

本書編寫在內容安排、配方設計數據及文字表達，雖力求簡明、可靠及通暢，然因時間匆促，疏漏之處在所難免，尚祈各位先進賢達不吝賜教與指正。

彭金玉 博士  
謹識

# 作 · 者 · 序



近年來；由於國內化妝品科技與技術的快速提昇，使得國內化妝品製造業受到消費者的肯定，也逐漸走向國際化。感謝國內學界化妝品科系教師的用心，投入化妝品科技應用與研究，每年亦培養不少化妝品科技人才。

由於化妝品原料不斷推陳出新，特搜集與彙整市面上較常見的原料以及實務性的配方，作為化妝品調製實驗之參考，企盼學弟妹們在投入職場前，就已累積相當的實力，並能學以致用。

身為一位化妝保養品研製人員除了熟悉原料外，對行銷應有基本的概念，以研發消費者需求的商品，同時考量消費者對商品的滿意度，包含有效性、安全性及心理的滿足等等。在同質的商品要區隔差異 (Segmentation)、產品要給誰用 (Target Market)、產品定位 (Positioning)。唯有好的商品並搭配高明的行銷策略，方能達成企業之最大綜效 (Synergy)。

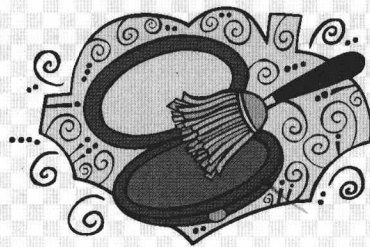
愈來愈多的企業投入化妝品產業，化妝品業者對於專業人才的重視與產學合作以及專案外包已慢慢成為一種趨勢，專業人才除須自身不斷的充實與學習外，亦需要各界給予新興才子更多機會。在此感謝彭教授的用心，整合產、官、學界的資源，致力於教育及培養更多的優秀人才，另祈化妝品界先進不吝指教。

詹馥好 謹識

聯好生化科技有限公司 總經理



# 推 · 薦 · 序



為因應化妝品科技之發展趨勢，「化妝保養品產業」已成為我國未來國家發展的重點計畫。尤以歐、美及日系等國家所開發的生技、奈米技術之化妝品，憑藉其對化妝品創新與研製之高科技技術，並搭配先進的行銷策略，進而對我國化妝保養品產業的發展與願景，帶來莫大的衝擊。

我國多年來對化妝品的配方、生產及相關研發技術，大多視為祕密而被隱藏，且因化妝品原料，隨生物科技的發展與化學合成技術進步，致化妝品種類日益增多，產品的品質亦隨之提升，然國內相關書籍的資料並不齊全，無法提供化妝品科系教學與研發的參考。此次由彭教授與聯好生化科技有限公司詹總經理，共同編撰「化妝品配方設計與實務」一書，實乃化妝品產學合作的結晶。本書有幾項值得肯定的特點：

1. 本書涵蓋目前化妝品最新流行與發展的主流，且將與 SPA 有關之精油，以及化妝品配方設計實驗之安全衛生管理，一併納入。
2. 本書所提供的化妝品原料與配方設計新穎，且部份已商品化，極具教學與研發的參考價值。
3. 書中的實例相當豐富，其配方設計皆經化妝品業界驗證可行，可供學生或相關業者參考。
4. 本書結構分明、排版清晰，化妝品配方設計之調製流程，圖文並茂，可提升讀者的研製與閱讀效率。

彭教授曾經在本校化妝品應用管理系擔任系主任，並從事化妝品教學與研究工作，深獲學生與業界好評。彭教授在忙碌之餘，還不忘

寫書立著，其努力和用心值得嘉許，因此樂意為之作序。這本書是一本值得推薦的好書，咸信對化妝保養品配方有興趣的朋友們會有所助益。

陳俊瑜 謹致

經國管理暨健康學院校長

2006年1月於經國管理暨健康學院



百里香 Thyme



迷迭香 Rosemary



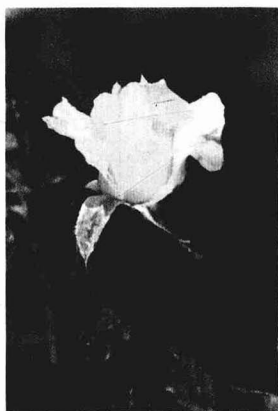
天竺葵 Rosemary



羅勒 Basil



洋甘菊 Chamomile



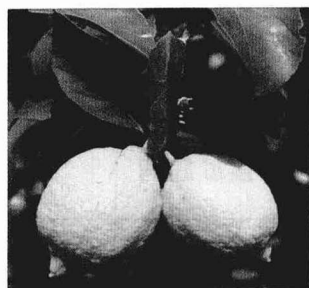
玫瑰 Rose



薄荷 Mints



薰衣草 Lavender



檸檬 Lemon



粉萼鼠尾草 Lavender Sage



向日葵 Sunflowe



尤加利 Eucaly






蔓性迷迭香  
Rosemary Prostrate



茉莉花 Jasmine





危險物質圖示一覽表

危害性分類		圖 式	說 明	
類別	組 別			
第一類： 爆炸物	1.1 組 有整體爆炸危險之物質或物品。		象徵符號： 炸彈爆炸、黑色 背景：橙色 數字：「1」置於底角 **：類組位置 *：相容組之位置 象徵符號與類號間註明「爆炸物」	
	1.2 組 有拋射危險，但無整體爆炸危險之物質或物品。			背景：橙色 文字：黑色 數字之高度約 30mm、寬為 5mm 〈標誌為 100mm×100mm〉 數字：「1」置於底角
	1.3 組 會引起火災，並有輕微爆炸、拋射危險之物質或物品。			背景：橙色 文字：黑色 數字之高度約 30mm、寬為 5mm 〈標誌為 100mm×100mm〉 數字：「1」置於底角
	1.4 組 無重大危險之物質或物品。		背景：橙色 文字：黑色 數字之高度約 30mm、寬為 5mm 〈標誌為 100mm×100mm〉 數字：「1」置於底角	
	1.5 組 有一齊爆炸危險、不敏感之物質或物品。		背景：橙色 文字：黑色 數字之高度約 30mm、寬為 5mm 〈標誌為 100mm×100mm〉 數字：「1」置於底角	
	1.6 組 有一齊爆炸危險、且極敏感之物質或物品。		背景：橙色 文字：黑色 數字之高度約 30mm、寬為 5mm 〈標誌為 100mm×100mm〉 數字：「1」置於底角	

危險物質圖示一覽表 (續)

危害性分類		圖 式	說 明
類別	組 別		
第二類： 氣體	2.1 組 易燃氣體 爆炸下限 (LEL) 在 13%以下或燃燒範圍大於 12%者，如氫氣、天然氣、乙炔、液化石油氣。	 	象徵符號：火焰、得為白色或黑色 背景：紅色 數字：「2」置於底角 象徵符號與種類間註明「易燃氣體」。
	2.2 組 非易燃氣體 非毒性氣體窒息性如氮氣、二氧化碳。氧化性如氧氣。	 	象徵符號：氣體鋼瓶、得為白色或黑色 背景：綠色 數字：「2」置於底角 象徵符號與種類間註明「非易燃氣體」。
	2.3 組 毒性氣體 毒性氣體半數致死濃度 (LC50) 小於 5000ppm者 如氯氣、光氣、氨氣。	 	象徵符號：骷髏與兩根交叉方腿骨 背景：白色 數字：「2」置於底角 象徵符號與種類間註明「毒性氣體」。

危險物質圖示一覽表（續）

危害性分類		圖 式	說 明
類別	組 別		
第三類 ： 易燃液體	不分組  閃火點在 65 度以下者如甲 苯、汽油、丙酮。		象徵符號：火焰、得為黑色或 白色 背景：紅色 數字：「3」置於底角 象徵符號與種類間註明「易燃 液體」。
	4.1 組 易燃固體 摩擦或遇熱易於燃 燒之固體。如：硫化 磷、赤磷。		象徵符號：火焰、黑色 背景：白色加七條紅帶 數字：「4」置於底角 象徵符號與種類間註明「易燃 固體」
第四類 ： 易燃固體	4.2 組 自燃物質 與空氣接觸發熱著 火，或易於自燃發熱 者，如黃磷、鋁粉 末、鎂粉末及其他金 屬粉末。		象徵符號：火焰、黑色 背景：上半部為白色、下半部 紅色 數字：「4」置於底角 象徵符號與種類間註明「自燃 固體」。



危險物質圖示一覽表 (續)

危害性分類		圖 式	說 明
類別	組 別		
	4.3 組 禁水性物質 與水接觸反應產生 易燃氣體者，如：金 屬鉀、金屬鈉、碳化 鈣、磷化鈣及其他之 物質、具有與水接觸 能放出易燃之氣體。		象徵符號：火焰、得為白色或 黑色 背景：藍色 數字：「4」置於底角 象徵符號與種類間註明「禁水 性物質」。
第五類： 氧化性物質	5.1 組 氧化性物質 能釋放出氧，幫助還 原性物質燃燒者，如 硝酸鉀、氯酸鈉、過 氧化鉀。		象徵符號：圓圈上一團火焰、 黑色 背景：黃色 數字：「5.1」置於底角 象徵符號與種類間註明「氧化 性物質」。
	5.2 組 有機過氧化物 有機物含有過氧之 分子結構，易於分解 爆炸、燃燒或與其他 物質發生危險反應 者。如丁酮過氧化物 (MEKPO)。		象徵符號：圓圈上一團火焰、 黑色 背景：黃色 數字：「5.2」置於底角 象徵符號與種類間註明「有機 過氧化物」。

危險物質圖示一覽表 (續)

危害性分類		圖 式	說 明
類別	組 別		
第六類： 毒性物質	6.1 組 毒性物質 由於吞食、吸入或與皮膚接觸，有致人於死、嚴重傷害或有害健康者。如：四氯化碳、氰化鈉、異氰酸甲酯。		象徵符號：骷髏與兩根交叉方腿骨、黑色 背景：白色 數字：「6」置於底角 象徵符號與種類間註明「毒性物質」。
第七類： 放射性物質	放射性物質、I、II、III 分類	依行政原子能委員會之有關法令辦理。	依行政原子能委員會之有關法令辦理。
第八類： 腐蝕性物質	不分組 例如：硫酸、鹽酸、硝酸、氫氧化鈉。		象徵符號：液體自兩個玻璃容器倒在手上與金屬片上、黑色 背景：上半部白色、下半部黑色白邊 數字：「8」置於底角 象徵符號與種類間註明「腐蝕性物質」。
第九類： 其他危險物	不分組。 例如：多氯聯苯、石棉、鋰電池、二溴二氟甲烷		象徵符號：上半部七條黑色垂直線 背景：白色 數字：「9」置於底角

**第一章 化妝品配方設計實驗安全衛生管理 1**

- 1.1 實驗室安全衛生管理守則 2
- 1.2 實驗室的緊急應變及處理 6

**第二章 化妝品的成分與功能 9**

- 2.1 化妝品配方的基本成分 10
- 2.2 化妝品的經皮吸收現象 11

**第三章 化妝品的原料 13**

- 3.1 油脂蠟類介紹 15
  - 3.1.1 油脂蠟使用之目的 15
  - 3.1.2 油脂蠟原料的來源 15
  - 3.1.3 動植物油脂的定義 15
  - 3.1.4 動植物蠟類的定義 16
  - 3.1.5 礦物性油脂蠟的定義 16
- 3.2 化妝品常用的油脂蠟原料 16
- 3.3 保濕劑(Humectants) 19
  - 3.3.1 保濕劑的種類 19
- 3.4 有效成份 25
  - 3.4.1 植物鞘氨醇  
(PHYTOSPHINGOSINE) 25
  - 3.4.2 植物鞘氨醇的抗微生物作用 27
  - 3.4.3 抑制皮脂漏兼具保濕的肌膚美白劑  
— 雙甘氨酸壬二酸鉀 (Potassium  
Azelaoyl Diaglycinate, Azeloglicina)  
30

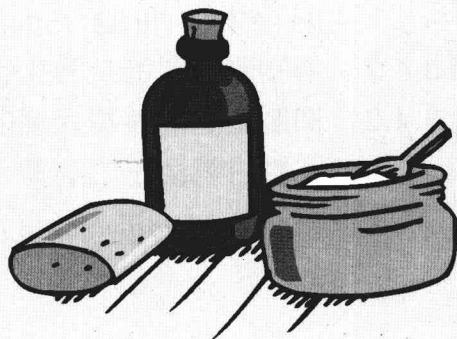




3.5	界面活性劑(Surfactant)	33
3.5.1	乳化劑的定義	33
3.5.2	乳化劑的種類	34
3.5.3	乳化劑的 HLB 值	41
3.5.4	乳化劑的選擇	43
3.5.5	多層乳狀液與微乳狀液	44
3.5.6	天然水包油型(O/W)乳化劑(Arlatone 2121, INCI NAME : Sorbitan Stearate and Sucrose Cocoate)	45
3.6	化妝品常用的界面活性劑	47
3.7	粉劑(Powders)	48
3.7.1	粉劑的性質	48
3.7.2	化妝品常用的粉劑	49
3.8	抗氧化劑(Antioxidants)	50
3.8.1	化妝品常用的抗氧化劑	51
3.9	防腐劑(Preservatives)	52
3.9.1	防腐劑的選擇要件	53
3.9.2	化妝品常用的防腐劑	53
3.9.3	中草藥防腐劑	54

## 第四章 精油 57

4.1	何謂精油	58
4.2	精油的命名、儲存及標示	58
4.2.1	精油的命名原則	58
4.2.2	精油的包裝材料與儲存	60
4.2.3	精油容器之標籤與標示	61
4.3	精油化學	62
4.3.1	精油的分類	62
4.3.2	精油的主要成分	63



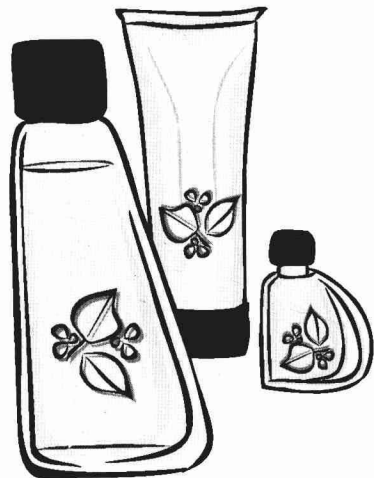
- 4.3.3 精油的特性 67
- 4.4 精油的萃取技術 69
- 4.5 精油的功效 71
- 4.6 芳香療法 73
  - 4.6.1 芳香療法的分類 73
  - 4.6.2 芳香療法的應用 73
  - 4.6.3 芳香療法常見的療程 74

## 第五章 精油 75

- 5.1 清潔皮膚用化妝品 76
- 5.2 保護皮膚化妝品 77
- 5.3 營養皮膚化妝品 78
- 5.4 美白成份 79
  - 5.4.1 嶄新的美白膚色調理劑(Arlatone Dioic DCA) 79
  - 5.4.2 NIKKOL Ceralipid W-3 83
  - 5.4.3 NIKKOMULESE GT 87
  - 5.4.4 NIKKOMULESE LH 成分 89
- 5.5 產品配方設計 98

## 第六章 塑身化妝品 113

- 6.1 生物作用 114
  - 6.1.1 解脂—抗蜂窩組織炎功能 114
  - 6.1.2 環狀環苷環酸(AMPc)刺激解脂的功能 116
  - 6.1.3 對脂蛋白脂肪酵素的抑制 116
- 6.2 Rhodysterol (脂肪分解劑) 117
- 6.3 塑身化妝品配方設計 120



## 第七章 抗痘化妝品 123

- 7.1 抗痘產品作用原理 124
- 7.2 抗痘成分 125
  - 7.2.1 Sepicontrol A5 125
  - 7.2.2 NIKKOL TAKALLOPHANE 127
- 7.3 抗痘化妝品配方設計 130

## 第八章 頭髮用化妝品 135

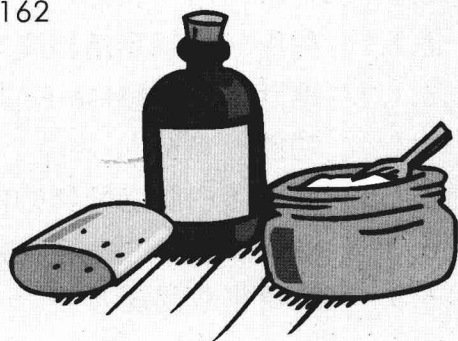
- 8.1 產品說明 136
- 8.2 基礎成份 136
  - 8.2.1 網狀結構護髮劑(NIKKOL Nikkomulse 61H) 136
  - 8.2.2 護髮效果 139
  - 8.2.3 防止染髮後的顏色脫落 140
  - 8.2.4 受損毛髮表面的保護效果 140
- 8.3 產品配方設計 141

## 第九章 特殊化妝品 151

- 9.1 防曬化妝品 152
  - 9.1.1 防曬化妝品成分簡介 152
- 9.2 止汗除臭化妝品 161
  - 9.2.1 止汗除臭化妝品成分 162
  - 9.2.2 止汗除臭化妝品配方設計 162

## 第十章 美容化妝品 167

- 10.1 粉底類化妝品 168
- 10.2 粉底化妝品配方設計 168



C O N T E N T S