



藝術蠟燭的製造

CANDLE MAKING

趙漢南編著・萬里書店出版

藝術蠟燭的製造

趙漢南編著

香港萬里書店出版

藝術蠟燭的製造

趙漢南編著

出版者：萬里書店有限公司

香港北角英皇道486號三樓

電話：5-632411 & 5-632412

承印者：嶺南印刷公司

香港德輔道西西安里13號

定價：港幣七元

版權所有 * 不准翻印

(一九七九年十月印刷)

出版要旨

- 這套叢書以「小本百藝」為名。顧名思義，它所接觸的題材範圍非常廣泛。特點是本子不大，方便攜帶收藏。每書一個專題，簡明扼要地討論有關產品的製作。製法以簡易為原則，用材着重新而易買，適合小本經營者作參考。
- 隨着新材料和新設備的開發，傳統的日用製品有了新的製造工藝。舊的製造方法和用材，已經無法追上時代。一套叢書的出版，試圖從新的角度出發，對選料、設計、設備和製造方法，盡可能地作詳細的討論。一些專門名詞和用料，盡量加註英文，以滿足各地讀者之需。
- 這套叢書所介紹的製品，設備方面一般不求太具規模，以適應小工業生產者的條件。惟工業投資可大可小。「大」從「小」來，「小」亦可變「大」。這套叢書的編輯主旨是從「小」處着眼，從「大」處着想，因此書內間亦有介紹較具規模的生產方法。
- 這套叢書的出版，有賴技術界先進及廣大讀者的支持；故此希望讀者們多給意見，技術界朋友多支持幫助。

前 言

蠟燭可供照明，亦是節日裝飾用品。各種顏色與外形的多姿多彩蠟燭成品具有裝飾作用，在室內燃點時發出柔和亮光和特有氣味，可增強氣氛，無限雅趣。各地人士對蠟燭成品的需求可能與此有關。特別在新年或一些節日期間，應時燭品在市上銷量頗大。各類型式的彩色燭、香味燭、彫塑燭、嵌飾燭、雪球燭等，不但供作燃點飾物，亦供節日禮品出售。

製燭的原料和設備都較簡單，操作一般簡易，可作家庭或小工業，當然亦可大規模生產。由於蠟燭熔融傾注後，冷卻所需時間較長，因而產量受到限制，而場地亦需較大。但燭形和外飾有無限變化，它的變換並不影響基本設備，只需更換燭模和為外飾而設的輔助設備就可有迥然不同的產品。

蠟燭是用植物纖維原料做芯，外部用固體脂肪或蠟包裹。以前製燭的原料多用牛油、羊油、椰子油、棕櫚油等，但製出的成品不夠堅實，燃點多烟和發出難聞的氣味，現已不再採用。

本書以「趣味性」燭品製作為內容，先介紹燭品的原料、簡單的設備和蠟燭的成型模具，隨後介紹操作的方法，即熔蠟和傾注；之後列舉簡單的蠟燭和美

術燭的製法，彩色燭和香味燭、蠟塊燭、燭的花釉裝飾、冷霜彫塑燭、熔蠟面燭、雪球燭、松樹燭、嵌飾燭、三芯燭、疊層燭等多種燭品。最後對燭品製作所出現的問題如凹陷、內部破裂、「結霜」、斑點、縫痕和瑕疵、脫模困難、多烟和「滴淚」等缺陷都將原因列出。

筆者對燭品製作的經驗膚淺，但對製法的研究頗有興趣，藉此拋磚引玉，望前輩不吝賜教，是所厚望。

筆者

目 次

出版要旨	
前 言	I
1. 材料、設備和安全	1
材料和設備	2
安全措施	6
熔蠟和防火安全	6
製燭的一些設備	7
2. 燭蠟和燭芯	12
燭蠟	12
燭芯	14
3. 燭品模	17
紙模	20
簡便金屬模	21
瓷質和玻璃模	21
塑膠模	23
陶品模	24
工業用模	24
容器模	24

模子的護理·····	26
4. 蠟料熔融和傾注·····	27
熔蠟·····	27
模子的準備·····	29
模的加熱·····	32
蠟燭的位置·····	32
燭蠟的灌注·····	33
燭芯的插入·····	35
5. 二種簡易製燭法·····	38
灌型蠟燭·····	39
簡易的方型蠟燭·····	40
6. 彩色蠟燭和香味蠟燭·····	43
彩色蠟筆作色料·····	43
商用顏料·····	44
熔融蠟筆着色·····	45
型板噴漆·····	47
大理石色·····	49
刷蠟紋理·····	51
香味蠟燭·····	52
7. 蠟燭的造型和修飾·····	54
蠟塊型蠟燭·····	54
圖案的裝飾·····	58
塑膠模型蠟燭·····	58
商用金屬模子燭·····	60

骰子型蠟燭·····	61
冰霜雕刻蠟燭·····	63
表面石蠟熔化的蠟燭·····	63
雕刻表面熔化蠟燭·····	66
雕刻蠟燭·····	69
冰島蠟燭·····	71
節日蠟燭·····	74
雪球蠟燭·····	77
節日樹蠟燭·····	78
嵌入花紋的蠟燭·····	81
三根燈芯蠟燭·····	84
多層蠟燭·····	86
貼花蠟燭·····	89
8. 砂粒、粘土、石膏模製燭·····	98
砂模鑄燭·····	98
泥模鑄燭·····	103
石膏模鑄燭·····	105
9. 軟膠、矽膠模製燭·····	115
軟膠模製燭·····	115
矽膠模鑄燭·····	120
10. 一般問題的成因及解決方法·····	127
冰霜斑點·····	127
凹陷斑點·····	127
內部破碎斑點·····	128

表面有花斑·····	128
光滑的和有氣泡的蠟燭·····	128
接縫和瑕疵·····	128
蠟燭內部的塌陷·····	129
蠟燭脫模時的困難·····	129
煙過多和滴石蠟·····	130
調色·····	130
熔融·····	131

1. 材料、設備和安全

目前各廠的製燭主要原料是用石蠟(Paraffine) 和硬脂酸(Stearic acid); 燭芯則以棉紗為主。這兩種蠟油製成的燭, 燃點時沒有臭味和煤烟, 且堅硬耐燃, 不易發生彎曲。

石蠟在石油和木油中含量極多。硬脂酸則含於牛油、羊油中。製造蠟燭時, 石蠟和硬脂酸的分量可按配方的分量購入。

如果想作小量自用, 可不必專門工具和設備。當然, 數量多和專業性生產便要有一定設備。舊式手工製燭用浸蘸法, 將燭芯浸入熔蠟內, 提出冷卻, 再浸蘸, 經多次後在平板上滾圓而成。

現時各廠均用機製或模製。一般設備是製燭機或澆模機; 用來供給熱蒸汽以熔化燭蠟和使燭模溫熱的鍋爐; 使水循環和冷卻燭模的水壓機。還有燭芯編織機, 燭芯纏繞機與其他手工具。

材料和設備

製小量自用所需的材料可以極其簡單，甚至現成的家具亦可製出。以下是一些最簡單的物料：

石蠟：到化工業原料商店便可購到。用現成的白蠟燭熔融亦可澆製各種形狀的燭品。

模具：可用各種小瓦坑紙盒或各種食品錫皮鐵罐，硬紙板或塑膠杯、碗容器、玻璃杯等與其他形狀的容器。以紙質容器澆蠟成型後可將紙板撕開將燭品取出，如果用塑膠或玻璃容器、金屬容器作模而又準備再度使用時，容器內腔需有足夠斜度，以便凝結後的蠟品能順利取出。

燭芯：可用棉綫或棉繩做燭芯，但需清潔不沾污才可使用。

隔水鍋：是兩個分隔的容器。外容器底部與火接觸，內盛水；裡面的容器放入水內，設法與外容器的底部分開。如果沒有現成的隔水鍋，可用有柄小鍋做外容器，以一較小的容器放入，將蠟料放入小容器內就可使用；但在小容器的底部要放一隻合適的蒸架把它承起。

熱源：使用石油氣爐、電爐或電熱盤來加熱，亦可使用酒精燈或火水爐來加熱。

其他工具：普通剪刀、手套、冰條棒、鋼絲、螺絲批、手鎚、溫度計、抹刀、小刀、舊尼龍襪和棉拖把等等。（還要預備一些生油。）

色料：用舊的蠟筆熔融作顏色料加入熔蠟中，是效果極佳的色料。

上述的簡單工具和附件適合用來澆鑄十餘件的各種形狀蠟燭。對於較為講究的製作或正式製作，便需備有較多的材料和工具，以下分別列出：

硬脂酸 (Stearic acid)：加入蠟料內可製成不透明的燭品，並且可促進蠟的均勻燃燒。

蜂蠟 (Bee wax)：加入蠟料內可使蠟燭的燃燒較為緩慢，並且加入一種令人愉快的芳香氣味。

燭芯：各種尺寸的燭芯均可採用，亦可採用金屬心來製成各種型式和大小的蠟燭。

顏色：雖然可用繪圖蠟筆，但若用顏色碎片加入燭蠟內，就可得到均勻和明亮的顏色。

香料：在蠟燭內加進一些香料，例如白桂子 (Bayberry) 或肉桂 (Cinnamon) 等，可大大加強蠟燭的魅力，使室內芬香馥郁。

金屬模：商業用金屬模的價錢並不昂貴。用金屬模來生產很易製出各種型式的燭品，例如方形、六邊形、星形、三角形等。

橡膠、塑膠模：可製成各種形狀，不受限制。

矽膠模：適宜家庭或小規模生產之用。矽膠的優點是製模容易，成品的脫模亦很容易。

飾物：小金屬飾片、閃光片、銅粉、錫紙小塊、人造花、植物種子、松樹毯、果核等等，都可用作燭品的表面裝飾。亦可將這些小飾物鑲入燭品內。

熔融薄蠟片的裝置：在電熱油炸盆上放置一金屬板可用來熔製薄蠟片作燭品的表面裝飾，並可使蠟片柔軟。薄蠟片通常可模割成各種形狀用作燭品的表面裝飾。

印割器：用來印割麵塊成各種形狀的廚房用具有各種規則形式，尺寸很小，極適宜用作印割薄蠟片，用來做燭品的表面飾物。

彫塑工具：例如電烙鐵，黏上彫塑工具，大小螺釘，螺栓，尖釘，將金屬管加熱，都可用來彫塑燭品的表面。

攪拌器：用來攪拌雞蛋的小型電動攪拌機（打蛋機）可用來製造泡沫蠟或「雪蠟」。

模填封物：用來防止熔蠟從模內漏出。

蠟燭支架：燭品外表裝飾時，須用支架承着。圖1—1表示由三件木塊製成的支架，兩端木塊開出凹弧，利用凹弧部分將蠟燭支承着。圖中的小拖把是用來將油塗在模內的工具，把棉花黏在小木條上就可製成。

工具加熱燈：圖1—2表示小巧的酒精燈。它有多種用途，包括加熱用以彫塑燭品表面的彫塑工具。在小玻璃瓶上加上開孔的金屬蓋，在孔內穿入棉綫就可製成，但須在金屬蓋上多鑽一個小孔，以便空氣能進入瓶子內。

如果不用酒精燈加熱工具，亦可使用燃着的蠟燭，讓火焰來加熱工具。但蠟燭的火焰往往帶有烟垢，很易弄髒工具，以致燭品帶有烟垢色澤。但有時為了使燭品表面加上烟垢或增加魅力，則可使用蠟燭火焰來代替酒精燈。

備有上述的工具和材料，只要稍為多動點腦筋，差不多便可製成任何型式和顏色的燭品。



圖 1-1

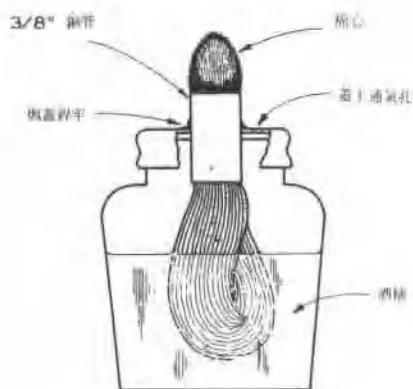


圖 1-2

安全措施

一般來說，石蠟燭蠟加工加熱時，安全性和食用油相似，如果適當處理，便不會發生危險。蠟燭不會煮沸，但却能燃燒。它在 250 度時便會開始冒烟，並且變色，達 450 度時便會燃着。由於製作燭品所需溫度不超過 200 度，所以溫度適當時便不致發生危險。工作時最好備有一溫度計用來測量熔蠟的溫度。

如果在工作時皮膚沾有熔蠟，就會像沾上沸油一樣使皮膚灼傷。灼傷的皮膚可用灼傷膏塗敷。

在開始工作前，最好先將需用材料放在枱上。定出工作次序，以免燭蠟熔後準備傾注時才找尋所需物品。爲了避免熔蠟灼傷手部，最好戴上厚的手套，並且可拾起熱的燭模。

熔蠟和防火安全

熔蠟時切勿直接在鍋上熔煮，最好使用雙重鍋或隔水鍋。熔蠟時要留意熔融過程，不可任由它獨自熔煮，以免發生危險。

熔蠟時如果意外燃着，最好使用與熔蠟鍋大小相配的金屬蓋子將鍋蓋住，就可把火弄熄。切勿用水澆在燃着的鍋上以免火焰散播。用烘麵包的「蘇打」撒在火焰上亦可幫助火焰熄滅。工作時備有滅火筒亦是一個防火的安全辦法。

製燭的一些設備

燭品有浸蘸製法和模製法兩類。浸蘸法是一種古老的方法，但現代仍有採用，但以模製法為廣泛。

浸蘸法是使燭芯伸直，在芯上注熔蠟（見圖1—3），待蠟冷後在平板上搓圓（見圖1—4），就可製成（見圖1—5）。生產時須備有使燭芯懸直的工具有，圖1—6就是安置燭芯的古老設備。現代多採用如圖1—7的大轉盤小鐵環燭芯套來浸蘸。這部機械每轉數呎，操作者便將其中一鐵環燭芯套拉下浸入熱蠟容器內，每一個周圍直立燭芯的鐵環約浸30次就可完成。最後一次則浸入高熔點蠟內，該蠟混有高量硬脂酸，使燭更為硬實。圖1—8是操作者將其中一「籠」燭浸入高熔點蠟內的情形。



圖 1-3



圖 1-4