

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

安全技術說明書

第 一 部分： 化學品及企業標識

化學品中文名稱： K-838 有鉛錫膏

技術說明書編碼： K838-100-17V6-190

生效日期： 2011-5-4

企業名稱： 東莞優諾電子焊接材料有限公司

地 址： 廣東省東莞市大嶺山鎮太公嶺管理區

郵 編： 523829

企業應急電話： 86-769-85653068 85653098

傳真號碼： 86-769-85653699

企業名稱： 蘇州優諾電子材料科技有限公司

地 址： 中國江蘇省蘇州市相城區東橋鎮愛民路 8 號

郵 編： 215000

企業應急電話： 86-512-66076277

傳真號碼： 86-512-66076273

國家應急電話： 86-532-3889090

第 二 部分： 成分/組成信息

純 品 混合物

化學品名稱： K-838 有鉛錫膏

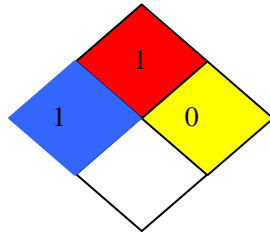
中（英）文名稱	化學式	含量（%）	是否有害	CAS NO
錫	Sn	56.36-57.01%	是	7440-31-5
鉛	Pb	33.11-33.48%	是	7439-92-1
樹脂	C ₁₉ H ₂₉ COOH	4.0-5.8%	否	-----
溶劑	C ₁₀ H ₂₀ O ₃	1.0-3.0%	是	112-59-4
活性劑	C ₄ H ₆ O ₄	0.1-0.3%	否	110-15-6
抗氧化劑	C ₇ H ₇ N ₃	0.05-0.06%	否	29385-43-1
添加劑	-----	Balance	否	-----

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

第 三 部 分： 危 險 性 概 述

危險性類別： 無資料。

化學品危險種類：



侵入途徑： 眼睛接觸、食入、吸入、皮膚吸收。

健康危害： 過量吸入會引起頭痛、暈眩、惡習心以及心律不整，甚至引起輕微的哮喘。

眼睛接觸： 在室溫下接觸材料或者在超過 100°C散發的焊接蒸氣可能會造成眼睛刺激。

食 入： 該物質含有金屬粉末和有機酸，咽入是有害的，將傷害消化系統。

吸 入： 在超過 100°C散發的焊接蒸氣將造成呼吸系統的刺激感。

皮膚吸收： 加熱條件下造成皮膚的刺激感。

環境危害： 無相關的評估資料。

第 四 部 分： 急 救 措 施

眼睛接觸： 眼睛張開，用清水清洗至少 15 分鐘，盡快送至最近的醫療機構并請醫師檢查及治療。

食 入： 如果患者有意識，令患者催吐，如果患者沒有意識，避免給患者任何物質，盡快送至最近的醫療機構并請醫師檢查及治療。

吸 入： 立即將患者移至新鮮空氣處，如果有呼吸微弱、不規則或停止的現象，可放松患者的領口及皮帶，并施行人工呼吸，盡快送至最近的醫療機構并請醫師檢查及治療。

皮膚接觸： 以肥皂及清水清洗患部，如果刺激感仍然持續，盡快送至最近的醫療機構請醫師檢查及治療。

第 五 部 分： 消 防 措 施

危險特性： 使用本產品時避免遇明火、高熱。在火場中，受熱的容器有爆炸危險。

滅火方法及滅火劑： 用泡沫、二氧化碳或干粉滅火器滅火。

滅火注意事項及措施： 可用水冷卻暴露的容器。防火人員請戴上消防防護服、防火防毒服、消防防護靴、正壓自給式呼吸器等防護用品。

	優諾實業有限公司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版本號	A0	

第六部分： 洩漏應急處理

溢出和泄露處理：用攪拌刀擦除或刮除錫膏并放置在密閉塑料瓶中。用沾有 IPA 的布和紙清除錫膏的殘留物。布和紙的處理按當地的法律法規進行。

第七部分： 操作處置與儲存

操作處置注意事項：不用的時候密閉容器。使用的時候避免溢出。人員應配戴適宜的保護裝備，在使用和處置錫膏時，接觸錫膏后要洗手。在洗手之前避免接觸或揉眼睛。

儲存注意事項：容器保持干燥，遠離熱源及陽光，密閉冷藏儲存。產品儲藏要求請參考產品上的標籤。并確保在有效期内使用。

第八部分： 接觸控制/個體防護

最高容許濃度：無相關評估資料。

監測方法：無資料

工程控制：生產過程密閉，加強通風。

呼吸系統防護：一般不需要特殊防護。

眼睛防護：一般不需要防護。

身體防護：必要時請穿靜電服。

手防護：戴乳膠手套。

其他防護：工作現場禁止吸煙、進食和飲水。離開工作場所后立即用肥皂水洗手。

第九部分： 理化特性

物理狀態：膏狀

氣味：溫和

形狀：膏狀

顏色：灰色

PH 值：不適用

密度：8.4g/cm³(焊錫 20°C)

熔點：183°C (焊錫)

沸點：合金>600°C，助焊劑>200°C

溶解性：不溶于水。

用途：用于 SMT 焊接。

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

第十部分：穩定性和反應性

穩定性： 穩定。

禁忌物： 強氧化劑、強酸及強鹼。

應避免之條件： 高熱、熱源及陽光。

聚合反應： 不能發生。

危險分解物： 燃燒時會產生碳的氧化物，氮的氧化物。

第十一部分：毒理學資料

急性毒性： LD50：無資料。LC50：無資料。

刺激性： 可能會對皮膚、眼睛和中樞神經系統造成損害。

第十二部分：生態學資料

生態毒理毒性： 目前尚無資料。

生物降解性： 目前尚無資料。

非生物降解性： 目前尚無資料。

第十三部分：廢棄處置

廢棄物性質： 危險廢棄物。

廢棄處置方法： 廢棄的錫合金有價值，應回收處理。廢棄物則交由有資質的公司處理。

廢棄注意事項： 交由有資質的公司處理。

第十四部分：運輸信息

危險貨物編號： 無資料。

UN 編號： 無資料。

包裝標志： 有鉛。

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

包裝類別:

包裝方法: 500g 罐裝。

運輸注意事項: 夏季應早晚運輸，防止日光曝曬。運輸按規定路線行駛。

第十五部分： 法規信息

1、 法規信息

- 1) 《化學危險物品安全管理條例》（1987年2月17日國務院發布），針對化學危險品的安全生產、使用、儲存、運輸、裝卸等方面均作了相應規定。
- 2) 《中華人民共和國監控化學品管理條例》（1997年3月10日國務院發布），針對儲存、運輸、包裝和標志、現場管理的所作的相關規定。
- 3) 《使用有毒物質作業場所勞動保護條例》（國 352 號令，2002年4月30日國務院第 57 次常務委員會議通過），對操作現場的要求和操作人員的個體防護要求。
- 4) 《有害化學品安全手冊》（中國石化出版社出版發行）。

第十六部分： 其他信息

參考文獻:

- 1) 有害化學品安全手冊/（美）Pohahish R.P. GREENE S.A.著；中國石化集團安全工程研究院譯，北京：中國石化出版社，2002。
- 2) 國家環保局有毒化學品管理辦公室、北京化工研究院合編，化學品毒性法規環境數據手冊，中國環境科學出版社，1992。
- 3) GB/T 16483-2008 化學品安全技術說明書 內容和項目順序。

填寫時間: 2011-5-4

填寫部門: 東莞優諾電子焊接材料有限公司研發部。

數據審核單位: 東莞優諾電子焊接材料有限公司研發部

修改說明: 2011-5-4 A0 版發行

本表僅供參考，運作人需自行必要的處理。（如有改動，以最新規格表資料）。

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

產品技術說明書

第一部分： 產品簡介

有鉛錫膏，由特制助焊膏與低氧化度的球形焊料粉末均勻混合而成，體系中添加高性能觸變劑，具有優越的流變特性，不易坍塌，適用於細間距器件的塗布。

第二部分： 性能

- 1、 本產品為免清洗型，焊后殘留物極少，無需清洗即可達到優越的 ICT 探針測試性能，並且有極高之表面絕緣阻抗。
- 2、 連續點塗穩定，在長時間點塗后仍能與初期之點塗效果一致。
- 3、 溶劑無刺激性氣味，揮發慢，可長時間點塗而不會影響錫膏的粘度。
- 4、 粘度適中，觸變性好，不易坍塌，顯著減少焊接架之發生。
- 5、 焊接時產生的錫球極少，有效的改善短路之發生。
- 6、 焊后焊點光澤良好，強度高，導電性能優異。
- 7、 適用的焊接方式：紅外線、氣相式、對流式、傳導式、熱風式、雷射式。
- 8、 產品保質期限：6 個月。

第三部分： 產品規格

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

1. 錫膏規格

測試項目	規格值	測試方法
外觀	平滑膏狀	目測
焊劑成份 (wt%)	10.0±0.5	IPC-TM-650
粘度 (25°C, Malcom, 10rpm Pa.s)	190±30	JIS-Z-3284
粒徑 (μm) 與形狀	25-45/球形	IPC-TM-650
合金規格	Sn63Pb37	J-STD-006
鹵化物(flux)含量 (w/w%)	Halides free	J-STD-004
銅板腐蝕試驗 (經 10D, 40°C, 93%)	未腐蝕	IPC-TM-650
坍塌試驗	PASS	IPC-TM-650
表面絕緣電阻 (85°C , 85%, 168H)	>10 ⁸ Ω	IPC-TM-650
擴展率	>75%	JIS-Z-3197
銅鏡腐蝕試驗	無任何穿透	J-STD-004
貯存條件	5+5/-3°C	--

2. 特性 / CHARACTERISTICS

特制焊劑確保高可靠性能及優良潤濕性。
焊劑殘渣無腐蝕性且能顯示良好電氣性能。
能準確控制焊粉, 25-45μm,特制焊劑確保良好的連續性印刷。
持久粘性。

3. 保存及處理預防措施

小心使用錫膏，避免觸及皮膚。若附于衣服或身體時，應盡快用含有酒精的溶劑把錫膏抹掉。
避免吸入焊接時噴出的蒸氣。
焊接工作后洗手。
安裝排氣管于焊接區。
錫膏保存于 5+5/-3°C 冰箱中。
錫膏從冰箱取出后，應放置 4 小時直至回復室溫。解凍不開封在常溫下可放置時間 12 小時。
從容器內取出所需份量的焊膏，一經使用后，避免放回原來之容器內,應拋棄，或應存于另外之容器放在冰箱內 (5+5/-3°C) 至少 24 小時才能再次使用。
點涂錫膏后必需在 2 小時內完成焊接。
使用錫膏的適宜環境溫度約為 22 °C -28 °C，濕度 40-60%。
避免將錫膏置于近于風口的位置引起錫膏變異。

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

4. 錫粉規格

項 目		備 注
焊錫合金成份	Sn63Pb37	J-STD-006
錫 Sn	63.0±0.5	
鉛 Pb	37.0±0.5	
焊錫合金粉末粒徑 (μm)	25-45	小于 25 μm 不大于 10%，大于 45 μm 不大于 1%
焊錫粉末形狀	球形	90%顆粒呈球形
熔點 (°C)	183	

5. 錫膏使用注意事項

1) 生產批號之識別:

生產批號為年、部門、月、日、批次、流水號

例:	10-	4	4	21	A	17V6
	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	年	部門	月	日	批次	流水號
備注	10月,11月,12月用 A,B,C 代替。					

2) 錫膏之儲存:

- **儲存溫度及保質期** 5±5/-3°C: 生產日起 6 個月內 (密封保存)。
- **新錫膏的貯存** 購買后應放入冷藏庫中保存, 以先進先出之觀念使用。
- **開封后錫膏的保存**

A. 使用后的錫膏必需以干淨無污染之空瓶裝妥, 加以密封, 置冷藏庫中保存, 不可和新錫膏混合保存, 開封后的錫膏保存期限為 10 天, 超過保存期限請報廢處理, 以確保生產品質。

B. 最好不要將錫膏放于風口位置, 因為這樣會令錫膏中的溶劑揮發, 降低錫膏的粘性。

3) 錫膏使用方法:

- **回溫** 錫膏從冷藏庫中取出后, 不可馬上開封, 為防止結霧吸水, 必須置于室溫 2 小時到錫膏回溫到 25°C 方可開封使用。
- **攪拌** 將錫膏投入印刷機前, 須充分攪拌, 以使助錫膏與錫粉能均勻的混合, 手工攪拌 2-3 分鐘, 每秒兩轉; 或是機器攪拌 1 分鐘, 120 轉每分鐘。

4) 印刷條件:

- **刮刀** 硬 度: 肖氏硬度 80-90 °
材 質: 不銹鋼
刮刀速度: 10-150mm/s
- 刮刀角度: 45-75 °
- **網板** 材 質: 不銹鋼模板或絲網
不銹鋼模板: 一般 0.15-0.25mm 厚
細 間 距 0.10-0.15mm 厚

	優諾實業有限公司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版本號	A0	

- 環境
 - 溫度: 22-28°C
 - 濕度: 40-60%RH
 - 風: 會破壞錫膏的粘着特性

5) 網板作業

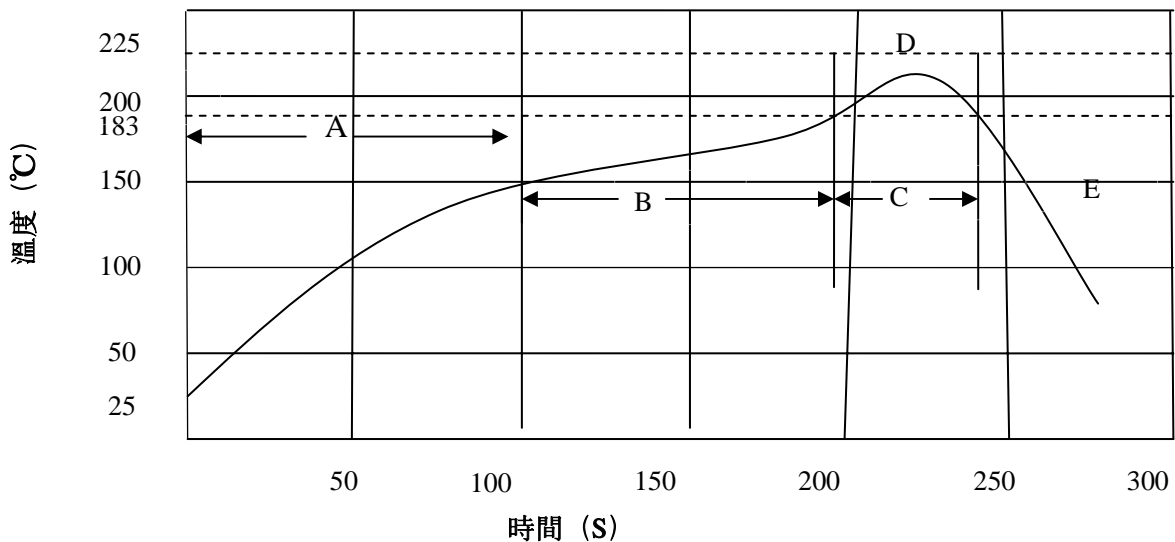
- 印刷網板的清潔

印刷作業中，當印刷狀態壞時，用脫脂棉沾酒精或去漬油，進行網板內側的清潔，清潔后用壓縮空氣將印刷部分的孔塞吹通。進行清潔作業時必須配戴防護鏡及防塵口罩。
- 其它注意事項

建議錫膏印刷出來到過回流焊的時間在 2 小時之內。生產結束或因故停止印刷，應及時將錫膏裝回干淨無污染之空瓶中，加以密封，以免錫膏溶劑揮發，影響焊接效果。

6) 回流焊爐

6.1 回流焊爐溫度曲線 回流焊爐溫度曲線如下圖所示。



曲線階段	溫度範圍	斜率	時間範圍
預熱 (A)	<150°C	<1.5°C/S	80-150S
升溫 (B)	150°C-183°C	<1.0°C/S	60-150S
回流 (C)	>183°C	NA	30-90S
峰值溫度 (D)	215°C-235°C	NA	180秒-300秒(從起點到達峰值的時間)

1) 預熱 (A)

溫度上升的斜率小於 1.5°C/S 以下，太快的升溫斜率會導致錫膏過多的坍塌，產生錫珠和短路等問題。

2) 升溫 (B)

合適的勻熱（溫度範圍是 150°C---183°C）時間是 60S-150S，過長的勻熱時間會導致助焊劑過多的消耗，

	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版本號	A0	

產生錫珠，潤濕不良，空洞，開路等缺陷。過短的勻熱時間會導致助焊劑沒有發揮作用，產生冷焊，開路等缺陷。

3) 回流時間 (C) 和峰值溫度 (D)

建議的在 183°C 以上的回流時間是 30S-90S， 峰值溫度是 215°C -235°C，需要合適的回流時間和峰值溫度來形成高質量的焊點和取得好的潤濕。短的回流時間和低的峰值溫度會導致潤濕不良或殘余過多；長的回流時間和高的峰值溫度會產生焊點發暗、助焊劑炭化、過多的金屬間化合物、板分層和元件開裂等問題。

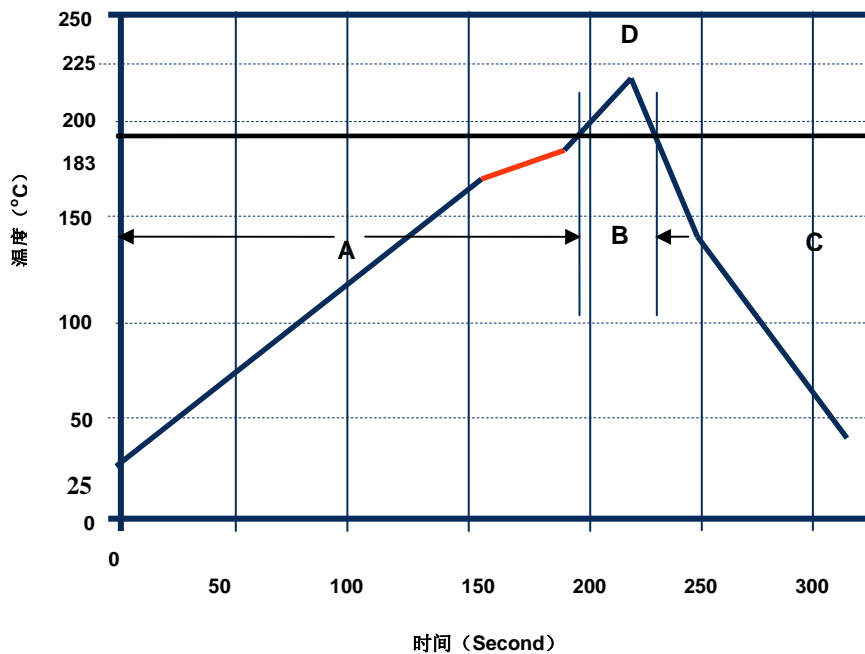
4) 冷卻 (E)

較快的冷卻速率有利于形成較細的晶粒結構，太慢的冷卻速率會形成較粗大的晶粒結構，從而使焊點的抗疲勞性差。合適的冷卻速度有助于得到更光滑和光亮的焊點。推薦溫度下降斜率小于 4°C/S

5) 到達峰值(D)的時間

推薦到達峰值的時間是 180 秒-300 秒。

6.2. 推薦的回流溫度曲線如下圖(直綫型):



	優 諾 實 業 有 限 公 司			K-838 有鉛錫膏
	EUNOW COMPANY LIMITED			
編寫日期	2011-5-4	版 本 號	A0	

曲綫階段	溫度範圍	斜率	時間範圍
加熱 (A)	<183°C	<1.2°C/S	150-250S
回流 (B)	>183°C	NA	30-90S
峰值溫度 (D)	215°C-235°C	NA	180 秒-300 秒(從起點到達峰值的時間)

1) 加熱 (A)

對於加熱階段，為了減少缺陷（例如坍塌，短路，錫珠，錫球等），從室溫到焊料熔點的溫度範圍應採用較慢的升溫速率。在室溫到稍低於熔點溫度階段推薦使用綫性升溫速率，溫度上升的斜率小於 1.5°C/S。為了減少在熔點溫度附近溫度梯度造成的缺陷（例如立碑、歪斜和芯吸），可在焊料熔化之前採用較慢的升溫速率（見紅綫）。

2) 回流時間 (B) 和峰值溫度 (D)

建議的在 183°C 以上的回流時間是 30S-90S， 峰值溫度是 215°C-235°C，需要合適的回流時間和峰值溫度來形成高質量的焊點和取得好的潤濕。短的回流時間和低的峰值溫度會導致潤濕不良或殘余過多；長的回流時間和高峰值溫度會產生焊點發暗，助焊劑炭化，過多的金屬間化合物，板分層和元件開裂等問題。

3) 冷卻 (C)

較快的冷卻速率有利於形成較細的晶粒結構，太慢的冷卻速率會形成較粗大的晶粒結構，從而使焊點的抗疲勞性差。合適的冷卻速度有助於得到更光滑和光亮的焊點。推薦溫度下降斜率小於 4°C/S

4) 到達峰值(D)的時間

推薦到達峰值的時間是 180 秒-300 秒。