

# 電咖啡機安規專案檢測摘要報告

徐政聰／臺南分局技士

## 壹、前言

隨著國內喝咖啡的民眾愈來愈多，且有些人一天會喝上好幾杯才行，因此販賣咖啡的商店也隨這股潮流而到處林立，甚至部分民眾會自己買一台電咖啡機放在家裡，不必出門也可以品嚐現煮咖啡的美味，另有些公司行號也會在辦公室內擺放電咖啡機，方便隨時能煮咖啡來招待顧客；但因電咖啡機消耗功率較大、電流相對較高，使用時，需特別注意其安全性。有鑑於此，本文主要介紹電咖啡機的檢測及安全性。

## 貳、檢測對象及購樣地點

本次專案檢測為求公平、公正，於 100 年 7、8 月間於臺南市區百貨公司、大賣場及網路上線上購物平台，針對市售電咖啡機 10 種型式商品進行隨機購樣，作為專案檢測之樣品。

## 參、檢測標準

依據國家標準 CNS 3765「家用和類似用途電器產品的安全—第 1 部：通則」、國際標準 IEC60335-2-14「Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-14: Particular requirements for kitchen machines」、IEC60335-2-15「Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-15: Particular requirements for appliances for heating liquids」及食品器具容器包裝衛生標準。

## 肆、檢測項目選定

本次電咖啡機專案檢測項目選定（1）標示檢查（2）防電擊之保護（3）溫升試驗（4）絕緣耐電壓試驗（5）異常操作試驗（6）構造檢查（7）食品器具溶



出試驗(8)重要零組件及結構外觀比對等 8 項,以瞭解市售各種型式電咖啡機之安全性,並提供消費者選購時之參考,以保障其消費權益。

## 伍、檢測儀器

儀器名稱	廠牌	型號	序號
可施力標準試驗指	PTL	P10.38	S/N:9906221.6
標準試驗指	PTL	P10.14	S/N:9906221.3
試驗針	PTL	P10.11	S/N:9208267.6
液晶游標卡尺	Mitutoyo	500-196	S/N:0569710
電力綜合測試表	CHITAI	2406B	S/N:1667P-03
耐電壓試驗機	良東	LT-8079	---
溫度記錄器	YOKOGAWA	DR130	S/N:12A518487
推拉力計	SHIMPO	FGN-20	S/N:926C098
紫外線及可見光吸收光譜儀	EVOLUTION	600 UV-VIS	---
烘箱	Thermo memmert	---	---
水浴 (Water bath)	SHAKING BATH	SB301	---

## 陸、檢測方法

### 一、標示檢查

依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 7 節規定,標示應容易鑑別且具耐久性而不易磨滅;以手持一片浸水的棉布擦拭 15 秒,再以一片浸石油精的棉布摩擦 15 秒後,標示之內容仍應容易鑑別,標籤亦不得有捲曲的現象。

### 二、防電擊之保護

依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 8 節規定,電器在正常使用下,可分離部件移開後,在電器所有位置以 IEC61032 規定之試驗指、針在不施力的情況下,伸入電器的開孔不能碰觸到帶電部件。



### 三、溫升試驗

依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 11 節規定，在正常操作條件下，遠離測試隅角，以額定消耗功率的 1.15 倍操作，試驗中溫升持續監測，不得超過 CNS3765 表 3 規定值，另保護裝置不得動作且合成密封物亦不得流出。

### 四、絕緣耐電壓試驗

依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 16 節規定，電器在室溫且不接上電源操作的情況下進行試驗，在電源線端子及外觀可觸及之部位間施加 60 Hz 正弦波試驗電壓 1 分鐘，不同絕緣種類的試驗電壓依 CNS 3765 表 7 之規定值有所不同，開始時施加不超過規定值一半的電壓，然後逐漸將電壓調整增加至表 7 之規定值，試驗期間不得發生絕緣強度不足的情況。

### 五、異常試驗

依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 19 節規定，在溫升試驗之條件進行測試，但電器置於測試隅角，以對散熱加以限制，分別以額定消耗功率的 0.85 倍及 1.24 倍操作至穩定→在溫升試驗下所有會限制溫度之控制裝置均加以短路，以額定消耗功率的 1.15 倍操作至穩定→具有管狀被覆或嵌入式加熱元件，將該元件的一端連接至被覆，電源極性加以變換以溫升試驗之條件重複試驗至穩定→依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 19.7 及 19.11 節規定，每次只執行一項操作異常或電路異常，如鎖住運動之部件或電子零件逐一短、開路測試至穩定。

上述試驗過程中，不得產生火苗、金屬熔化等，溫升亦不得超過 CNS 3765 表 9 之規定值，且當冷卻至接近室溫時，其絕緣須能承受第 16 節「絕緣耐電壓試驗」。

### 六、構造檢查

依 CNS 3765、IEC60335-2-14、IEC60335-2-15 第 22 節規定，以目視、檢驗、量測及人工試驗來檢查是否符合規定。



## 七、食品器具溶出試驗

依食品器具容器包裝衛生標準，電器依實際情況操作，以「蒸餾水」為溶媒，加入約容器之 80 %容積量，沸騰後 30 分鐘，由熱水出水口取試驗檢液，檢測「高錳酸鉀」、「蒸發殘渣」、「重金屬」、「著色劑」、「甲醛」、「酚」等 6 項，其中高錳酸鉀消耗量不可超過 10 ppm，蒸發殘渣不可超過 30 ppm，重金屬須小於 1 ppm，著色劑須未有色溶出，甲醛不得檢出，酚須在 5 ppm 以下。

## 八、重要零組件及結構外觀比對

樣品與已通過驗證之原型式試驗報告中所載重要零組件及結構外觀比對是否相同。

## 柒、檢測結果

本次專案檢測結果，標示檢查有 3 種型式商品不符合，重要零組件及結構外觀比對有 4 種型式商品不符合，其餘檢測項目 10 種型式商品均符合。評估檢測結果彙整如下表，提供消費者選購時參考。

編號	型式	規格 (電壓/消耗功率)	價格 新臺幣 (元)	檢測結果			
				項目 (1)	項目 (2)(3) (4)(5) (6)	項目 (7)	項目 (8)
01	CO-R401B	110V 700W	2780	○	○	○	○
02	TE902	110V 970W	18000	○	○	○	○
03	ECF250	110V 1200W	37900	●	○	○	●
04	ENA-3	120V 1450W	36900	○	○	○	○
05	TSK-1817	110V 850W	4990	○	○	○	○
06	HM-L8101GL	110V 700W	2980	○	○	○	●
07	ESAM-4000	120V 1350W	29900	●	○	○	●
08	SAC-36E	110V 650W	1790	○	○	○	○
09	HE-668T	110V 1000W	2880	○	○	○	○



編號	型 式	規 格 (電壓/消耗功率)	價格 新臺幣 (元)	檢 測 結 果			
				項目 (1)	項目 (2)(3) (4)(5) (6)	項目 (7)	項目 (8)
10	CM4605T	110V 美式 1000W 義式 850W	5980	●	○	○	●

註：1. 檢測結果欄，項目(1)為標示檢查、項目(2)為防電擊之保護、項目(3)溫升試驗、項目(4)絕緣耐電壓試驗、項目(5)異常試驗、項目(6)構造檢查、項目(7)食品器具溶出試驗、項目(8)為零組件及結構外觀比對。

2. 檢測結果欄，項目(1)~(8)判定「○」表示符合，「●」表示不符合。



## 捌、檢測結論



本次專案檢測，檢測項目「標示檢查」主要檢查電咖啡機應標示之規格及使用說明等項目，避免使用者錯誤使用而影響安全，有 3 種型式樣品不符合，主要原因為說明書未說明電源線損壞時之處理方式及相關資料（如型號、消耗功率等）與原登錄不符；「防電擊之保護」主要檢查電咖啡機的構造及外覆（enclosed）是否提供足夠的保護，防止意外觸及帶電部件而造成危險；「溫升試驗」主要為確認電咖啡機於正常使用時，其重要零組件及電器表面的溫度上升不



超過標準規定值，以避免過熱造成危險；「絕緣耐電壓試驗」主要為檢測使用者可能接觸部位的絕緣狀況是否良好，以避免發生觸電的危險；「異常操作試驗」的目的為模擬零組件故障或可預期的使用者疏忽等不正常使用情況下，電咖啡機本身是否具有足夠的保護，不致造成危害；「構造檢查」主要為確認電咖啡機之構造設計上是否符合安全之要求；「食品器具溶出試驗」主要是檢測經由電咖啡機所濾煮出之水，是否符合衛生署頒訂之食品器具容器包裝衛生標準，以保障消費者飲用之安全；「零組件及結構外觀比對」為樣品之重要零組件及結構外觀與通過驗證之原型式試驗報告所附技術文件內容作比對，以避免消費者使用已變更而未經安全評估檢測之商品，比對結果，有 4 種型式樣品不符合，主要為控制基板之零組件及樣品外觀，與原證書之型式試驗報告不符，雖然不符合，但防電擊之保護、溫升試驗、異常操作試驗、絕緣耐電壓試驗等相關安全測試均符合檢測標準之要求，不會影響使用之安全性。

綜觀以上檢測結果，在安全性測試方面均符合家用電器安全規範 CNS 3765，及國際標準的規範，代表標準檢驗局對國內家電產品安全性努力的成果，也是對國內消費者的生命、身體、健康安全及財產提供保障。

## 玖、選購及使用時之注意及建議事項

- 一、電咖啡機為經濟部標準檢驗局公告之應施檢驗商品，消費者在購買時首先要注意產品本體是否貼有或印製「商品安全標章」 或「商品安全標章」 圖，該標章代表該產品已通過檢驗程序，如此對產品之品質較有保障。另外亦可以至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」([http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi\\_pqn/index.jsp](http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp)) 進一步確認「商品安全標章」的真偽性或可洽該局詢問（免付費服務電話：0800-007-123）。
- 二、選購電咖啡機時檢視廠商名稱、地址、電器規格（如：電壓、消耗功率或電流）及型號等各項標示是否清楚並檢查是否附有使用說明書。
- 三、使用電咖啡機前請先詳細閱讀產品使用說明書，特別是有關警告、注意事項，並確實按照說明書內容使用。
- 四、電咖啡機之消耗電功率較大，應使用專用插座，勿與其他電器共用同一插座



組。如需使用電源線組，應注意電咖啡機之消耗電功率（瓦特數 W），勿超過電源線組之功率容量，以免電源線組容量不足，造成電源線組溫度升高，易引起電線絕緣破壞，造成電線短路、起火。

- 五、電咖啡機應放置於平坦穩固，且無易燃物之空間上使用，以免因傾倒及高溫而發生危險。
- 六、請將電咖啡機放置與牆壁保持安全距離及通風良好處使用，蒸汽排汽孔上方不可覆蓋抹布，以免排汽孔阻塞，使蒸汽無法排出而造成危險。
- 七、隨時注意水量是否足夠，以避免空燒。加水時應小心注入且勿超過滿水位線，以避免水滲入機體內部造成觸電或短路故障。
- 八、使用完畢後應將插頭拔離電源插座，電源線及插頭破損或鬆弛時，切勿使用，以避免發生短路或觸電的危險。
- 九、定期依使用說明書之保養方法清潔，以免影響電咖啡機功能，清潔保養時，應確實依照使用說明及注意事項，先將電源插頭拔離插座，並防止水滲入電咖啡機內部，以避免電擊危險。
- 十、隨時注意電咖啡機狀況，若有故障現象發生，應立即停止使用，並聯絡廠商指定之維修站辦理檢修，切勿自行更換零件或拆解修理，並應注意定期保養，以確保使用安全。