

開飲機安規專案檢測簡介

徐政聰／臺南分局技士

壹、前言

現代人為了能隨時沖泡牛奶、咖啡或茶等飲料，開飲機已成為日常生活必備之電器用品；但因開飲機消耗功率較大、電流量相對較高，且水煮沸時會產生蒸氣，使用時須特別注意其安全性。有鑑於此，本文主要介紹開飲機的檢測及安全性。

貳、檢測對象及購樣地點

本次專案檢測為求公平、公正，於 101 年 8 月間於臺南市區各大賣場，針對市售開飲機 15 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」及國際標準 IEC60335-2-15「Household and similar electrical appliances-Safety-Part2-15：Particular requirements for appliances for heating liquids」。

肆、檢測項目選定

本次開飲機專案檢測項目選定（1）標示檢查（2）溫升試驗（3）洩漏電流及絕緣耐電壓試驗（4）異常操作試驗（5）構造檢查（6）重要零組件比對等 6 項試驗項目，以瞭解市售各種型式開飲機之安全性，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
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
洩漏電流測試表	Simpson	229-2	NO:12267
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
數位儲存示波器	Tektronix	DPO2024	NO:C010220

陸、檢測方法

一、標示檢查

- (一) 檢查樣品之中文規格標示與原試驗報告之中文規格標示內容是否相符及是否符合 CNS 3765、IEC60335-2-15 第 7 節條文內容和「商品檢驗法」規定。
- (二) 檢查樣品所附之使用說明書與原試驗報告之使用說明書內容是否相符及是否符合 CNS 3765、IEC60335-2-15 第 7 節條文內容和「商品檢驗法」規定。
- (三) 依 CNS 3765、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、溫升試驗

依 CNS 3765、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絨封物亦不得流出。

三、洩漏電流及絕緣耐電壓試驗

- (一) 洩漏電流測試：依 CNS 3765、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，在帶電部件及可觸及金屬部件間施加額定電壓的 1.06 倍，此金屬部件連接到接觸於可觸及的絕緣材質表面且面積不超過 20 cm x 10 cm 之金屬箔，5 秒內量測其漏電流，0I 類電器不得超過 0.5 mA；攜帶型 I 類電器不得超過 0.75 mA；II 類電器不得超過 0.25 mA。
- (二) 絕緣耐電壓：依 CNS 3765、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 60Hz 正弦波試驗電壓 1 分鐘，此金屬部件連接到接觸於可觸及的絕緣材質表面且面積不超過 20 cm x 10 cm 之金屬箔，不同絕緣類型的試驗電壓依 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。

四、異常操作試驗

依 CNS 3765、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或感溫 sensor 開路，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、IEC60335-2-15 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，且當絕緣冷卻至接近室溫時，其絕緣須能承受第 16 節「絕緣耐電壓試驗」。

五、構造檢查

依 CNS 3765、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。

六、重要零組件比對

樣品與已通過驗證之原型式試驗報告中所載之重要零組件比對是否相同。

柒、檢測結果

本次專案檢測結果中，標示檢查有 1 種型式商品不符合，重要零組件比對有 2 種型式商品不符合，其餘檢測項目 15 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	規格 (電壓/消耗功率)	價格 新台幣(元)	檢測結果			
			項目 (1)	項目 (2) (3)	項目 (4) (5)	項目 (6)
01	110V/1250W	3990	○	○	○	○
02	110V/600W	2290	●	○	○	▲
03	110V/750W	1790	○	○	○	○
04	110V/750W	3690	○	○	○	○
05	110V/650W	1690	○	○	○	○
06	110V/750W	2988	○	○	○	○
07	110V/550W	1990	○	○	○	○
08	110V/750W	2988	○	○	○	○
09	110V/750W	1288	○	○	○	○
10	110V/660W	1890	○	○	○	○
11	110V/750W	2990	○	○	○	○
12	110V/700W	1390	○	○	○	●
13	110V/660W	2990	○	○	○	○
14	110V/600W	2790	○	○	○	○
15	110V/550W	2890	○	○	○	●

- 註：1.檢測結果欄，項目(1)為標示檢查、項目(2)溫升試驗、項目(3)洩漏電流及絕緣耐電壓試驗、項目(4)異常操作試驗、項目(5)構造檢查、項目(6)為重要零組件比對。
2.檢測結果欄，項目(1)~(6)判定「○」表示符合，「●」表示不符合。
3.檢測結果欄，項目(6)判定「▲」表示不適用，涉及未完成檢驗程序。

捌、檢測結論

本次專案檢測，檢測項目「標示檢查」主要檢查開飲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 1 種型式樣品不符合，主要因為商品本體無標示商品檢驗標識，涉嫌違規逃檢，所提供之使用說明書之使用說明內容（如開關功能指示及位置），與商品不一致，更未說明電源線損壞時之處理方式，不符合 CNS3765 第 7 節規定。

「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。

「洩漏電流及絕緣耐電壓試驗」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。

「重要零組件比對」為樣品之重要零組件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 2 種型式樣品不符合，主要原因分述如下：

編號 12 商品：接地線規格，樣品之規格為「18AWG」與原試驗報告為「16AWG」不符。



編號 15 商品：（一）插頭標示：SP-305,10A 125V 與原試驗報告之插頭規格：SP-305,7A 125V 不符。

（二）電源線標示：3X18AWG(0.824 mm²)與原試驗報告之電源線材規格：VCTF 0.75mm²不符。

雖然不符合，但溫升試驗、異常操作試驗、洩漏電流及絕緣耐電壓試驗等相

關安全測試均符合檢測標準之要求。

玖、注意及建議事項

- 一、開飲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「或」，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)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、選購開飲機時檢視廠商名稱、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、使用開飲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、開飲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，應注意開飲機之消耗電功率(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、不得晃動、傾斜或翻倒開飲機機體，否則熱水膽內熱水可能溢出導致燙傷，並會使機體內部電路或控制機板因接觸液體短路而故障。
- 六、出遠門或長時間不使用開飲機，應將電源關閉並將插頭拔離電源插座。
- 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、不可讓幼童自行操作開飲機，且不可放置幼童可取得之處所。
- 九、不得用潮濕的手接觸電器產品之插頭及電源插座，以免有觸電的危險。
- 十、打開熱水膽上蓋時請注意冒出之蒸氣，避免因高溫造成燙傷。
- 十一、隨時注意開飲機狀況，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。