

電動肩頸按摩器安規及 EMC 專案檢測 簡介

徐政聰／臺南分局技士

一、前言

現代人由於生活忙碌，或因姿勢不良或工作壓力的關係，多少有肩頸酸痛或僵硬的困擾，所以在家裡面或辦公室內也許會擺放按摩器，方便幫助舒緩肩頸酸痛與壓力，來提升工作效率，而電動肩頸按摩器是利用電流通過線圈，促使電磁錘產生捶打動作，並藉由改變電流、頻率達到不同節奏、強度的按摩效果，在電磁錘高速振動下，按摩器內部溫度會逐漸上升。有鑑於此，本文主要介紹電動肩頸按摩器的安全性。

二、檢測對象及購樣地點

本次專案檢測為求公平、公正，於 101 年 3 月間於臺南市區百貨公司、藥局及網路上線上購物平台，針對市售電動肩頸按摩器 10 種型式商品進行購樣，計 10 台樣品，作為專案檢測之樣品。

三、檢測項目選定

本次商品專案檢測選定 (1) 標示檢查 (2) 溫升試驗 (3) 洩漏電流及絕緣耐電壓試驗 (4) 異常試驗 (5) 構造檢查 (6) 電磁干擾 (7) 零組件及結構外觀比對等七項試驗項目。以瞭解市售各種型式電動肩頸按摩器之安全性，並提供消費者選購時之參考，以保障其權益。

四、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」、CNS 13783-1「家電製品、電動工具和類似裝置的電磁相容性要求—第 1 部：發射」及國際標準 IEC 60335-2-32「Household and similar electrical appliances-Safety- Part2-32：Particular requirements for massage appliances」

五、檢測儀器

儀器名稱	廠牌	型號	序號
電力綜合測試表	CHITAI	2406B	S/N:1667P-03
溫度記錄器	YOKOGAWA	DR130	S/N:12A518487
耐電壓試驗機	良東	LT-8079	---
洩漏電流測試表	Simpson	229-2	NO：12267
推拉力計	SHIMPO	FGN-20	S/N:926C098
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
數位儲存示波器	ektronix	DPO2024	NO：C010220
EMI 接收機	R&S	ESI	---
阻抗模擬網路(LISN)	EMCO	3825/2	---
吸收夾具	R&S	MDS-21	---
Cable (輻射)	---	3D-2W	---
Cable (傳導)	---	RG58C/U	---
脈衝限制器	R&S	ESH3-Z2	---

六、檢測方法

(一) 標示檢查

- 1、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、IEC 60335-2-32 第 7 節條文內容和「商品檢驗法」規定。

- 2、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、IEC 60335-2-32 第 7 節條文內容和「商品檢驗法」規定。
- 3、依 CNS 3765、IEC 60335-2-32 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，標籤之標示亦不得有捲曲的現象。

(二) 溫升試驗

依 CNS 3765、IEC 60335-2-32 第 11 節規定，在正常操作條件下，供以額定電壓的 0.94 倍及 1.06 倍間最不利於電器的電壓，在正常操作條件下操作，試驗中溫升持續監測，不得超過表 3 規定值，保護裝置不得動作且合成密封物亦不得流出。

(三) 洩漏電流及絕緣耐電壓試驗

- 1、洩漏電流測試：依 CNS 3765、IEC 60335-2-32 第 16 節規定，電器在室溫且不接上電源之情況下進行試驗，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 秒內量測其漏電流不得超過 0.25 mA。
- 2、絕緣耐電壓：依 CNS 3765、IEC 60335-2-32 第 16 節規定，在電器帶電部件及可觸及金屬部件間施加 60 Hz 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，不同絕緣種類的試驗電壓依 CNS 3765 表 7 之規定值，開始時，施加不超過規定值一半的電壓，然後逐漸將電壓增加至表 7 之規定值，試驗期間不得發生崩潰現象。

(四) 異常試驗

依 CNS 3765、IEC 60335-2-32 第 19 節規定，每次只執行一項操作異常或電路異常，鎖住運動之部件及電子零件逐一短、開路測試至穩定。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須能承受第 16 節「絕緣耐電壓試驗」。

（五）構造檢查

依 CNS 3765、IEC 60335-2-32 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）電磁干擾

- 1、依據 CNS 13783-1 第 7 節規定。在不受外界電磁干擾影響的隔離室內執行試驗，室溫維持在 15°C~35°C，按摩器不加負載連續操作。
- 2、傳導干擾測試（0.15MHz~30MHz，依據 CNS13783-1 第 5 節規定試驗）。配合電腦測試軟體記錄準峰（Q.P）及平均值（A.V）讀值，判斷是否符合檢驗標準 CNS 13783-1 第 4.1 節，傳導干擾電壓測試之限制值要求。
- 3、輻射干擾測試（30MHz~300MHz，依據 CNS 13783-1 第 6 節規定試驗）。配合電腦測試軟體記錄準峰（Q.P）及平均值（A.V）讀值，判斷是否符合檢驗標準 CNS 13783-1 第 4.1 節，輻射干擾功率測試之限制值要求。

（七）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重要零組件及結構外觀比對是否相同。

七、檢測結果

本次專案檢測針對（1）標示檢查（2）溫升試驗（3）洩漏電流及絕緣耐電壓試驗（4）異常試驗（5）構造檢查（6）電磁干擾（7）零組件及結構外觀比對等七項試驗項目予以評估，其中項目（1）有 3 種型式商品不符合，項目（7）有 3 種型式商品不符合，項目（2）~（6）10 種型式商品均符合。依評估作成專案檢測表如下，提供消費者選購參考。

編號	型式	規格	價格 新台幣 (元)	檢測結果			
				項目 (1)	項目 (2) (3) (4)	項目 (5) (6)	項目 (7)
01	FM-113	110V 60Hz 45W	3,999	○	○	○	○
02	PJ-889	110V 60Hz 80W(加熱) ; 40W(不加熱)	2,980	○	○	○	○
03	SP5001	110V 60Hz 45W	1,980	○	○	○	○
04	ST-713	110V 60Hz 150W	1,280	●	○	○	●
05	HF-358	110V 60Hz 80W(加熱) ; 45W(不加熱)	2,480	●	○	○	○
06	XYFNH350	110V 60Hz 100W	2,680	○	○	○	○
07	CHHL03002-1	110V 60Hz 40W	2,940	●	○	○	●
08	BY060006B	110V 60Hz 85W	999	○	○	○	○
09	CMB-002	110V 60Hz 70W	1,180	○	○	○	●
10	KJ-393	110V 50/60Hz 45W	2,980	○	○	○	○

註：1. 檢測結果欄，項目(1)為標示檢查、項目(2)為溫升試驗、項目(3)洩漏電流及絕緣耐電壓試驗、項目(4)異常試驗、項目(5)構造檢查、項目(6)電磁干擾、項目(7)為零組件及結構外觀比對。

2. 檢測結果欄，項目(1)~(7)判定「○」表示符合，「●」表示不符合。



編號 01



編號 02



編號 03



編號 04



編號 05



編號 06



編號 07



編號 08



編號 09



編號 10

八、檢測結論

本次專案檢測，檢測項目「標示檢查」主要檢查電動肩頸按摩器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，主要原因分述如下：

編號 04 樣品：商品本體未標示廠商名稱、地址，與原試驗報告不符，且不符合 CNS3765 第 7 節之規定。

編號 05 樣品：樣品本體及說明書標示 80W（加熱），45W（不加熱），與原試驗報告標示 120W 不符。

編號 07 樣品：（一）樣品所附說明書內容（規格、操作功能），與原試驗報告資料不符。

（二）電源線損壞時，處理方式未於說明書內說明，與 CNS3765 第 7.12.5 節規定不符合。

(三) 樣品本體無標示商品檢驗標識，不符合「商品檢驗法」第 12 條規定。

(四) 樣品本體無規格標示，不符合 CNS3765 第 7.1 節規定。

(五) 樣品本體或說明書或包裝無標示報驗義務人之地址，不符合「商品檢驗法」第 11 條規定。

「溫升試驗」主要為確認電動肩頸按摩器於正常使用時，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，電動肩頸按摩器本身是否具有足夠的保護，不致造成危害。

「構造檢查」主要為確認電動肩頸按摩器之構造設計上是否符合安全之要求。

「電磁干擾」檢測主要在在評估電器操作時所產生之傳導及輻射是否會干擾其他電器，避免引起同一迴路電器或週邊電子設備之誤動作。

「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 3 種型式樣品不符合，主要原因分述如下：

編號 04 樣品：按鍵開關位置、形狀、基板，與原試驗報告不符。



編號 07 樣品：樣品(外觀、操作面板、基板外盒、電磁鏈、基板佈線及零件、溫度斷路器、電源線組、電熱配線)與原試驗報告不符合。

編號 09 樣品：(一) 樣品之電源線材「VCTFK」，與原試驗報告「VCTF」不符。

(二) 樣品之電磁閥溫度斷路器型號「BW-BBS」，與原試驗報告「AMT-01」不符。

其中編號 07 之樣品雖然安全測試項目(溫升試驗、洩漏電流及絕緣耐電壓試驗…等)均符合，但重要零組件(操作面板、溫度斷路器、電源線組、電熱配線、電路板佈線…等)均與原登錄不符，且涉及未完成檢驗程序即進口銷售。

九、注意及建議事項

- (一) 電動肩頸按摩器非屬醫療器材者為經濟部標準檢驗局公告應施檢驗商品，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」，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」的真偽性或可洽標準檢驗局詢問(免付費服務電話：0800-007-123)。
- (二) 選購電動肩頸按摩器時檢視廠商名稱、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) 使用電動肩頸按摩器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) 使用具有發熱功能且與皮膚接觸的按摩器時，患有慢性疾病且末梢神經皮膚熱感覺遲緩者，使用時需特別留意避免燙傷意外。使用時間也請依照說明書之建議，勿長時間連續使用；並應注意強烈震動時對身體之影響，若有不適或皮膚有異常症狀，應立即停止使用。
- (五) 使用電動按摩器時，不要直接接觸皮膚，最好能有衣物隔離。身體潮濕時，因水分可能會滲入至電器帶電部造成觸電，請勿使用。
- (六) 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。
- (七) 收藏時請依說明書指定方式收藏，具有加熱功能之電動按摩器，收藏時應避免摺疊而使加熱元件受損。
- (八) 清洗保養時，應確實依照使用說明及注意事項，並將插頭拔離電源，並防止水滲入電動按摩器內部，以避免電擊免險。
- (九) 隨時注意電動按摩器狀況，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。