

抄件

檔 號：

保存年限：

經濟部標準檢驗局第六組 書函

機關地址：100臺北市中正區濟南路1段4號  
聯絡人/聯絡電話：吳昌圖/（02）86488058-259

電子郵件：ct.wu@bsmi.gov.tw

傳 真：（02）86489256

受文者：第六組電氣檢驗科

發文日期：中華民國106年7月18日

發文字號：經標六組字第10660028680號

速別：普通件

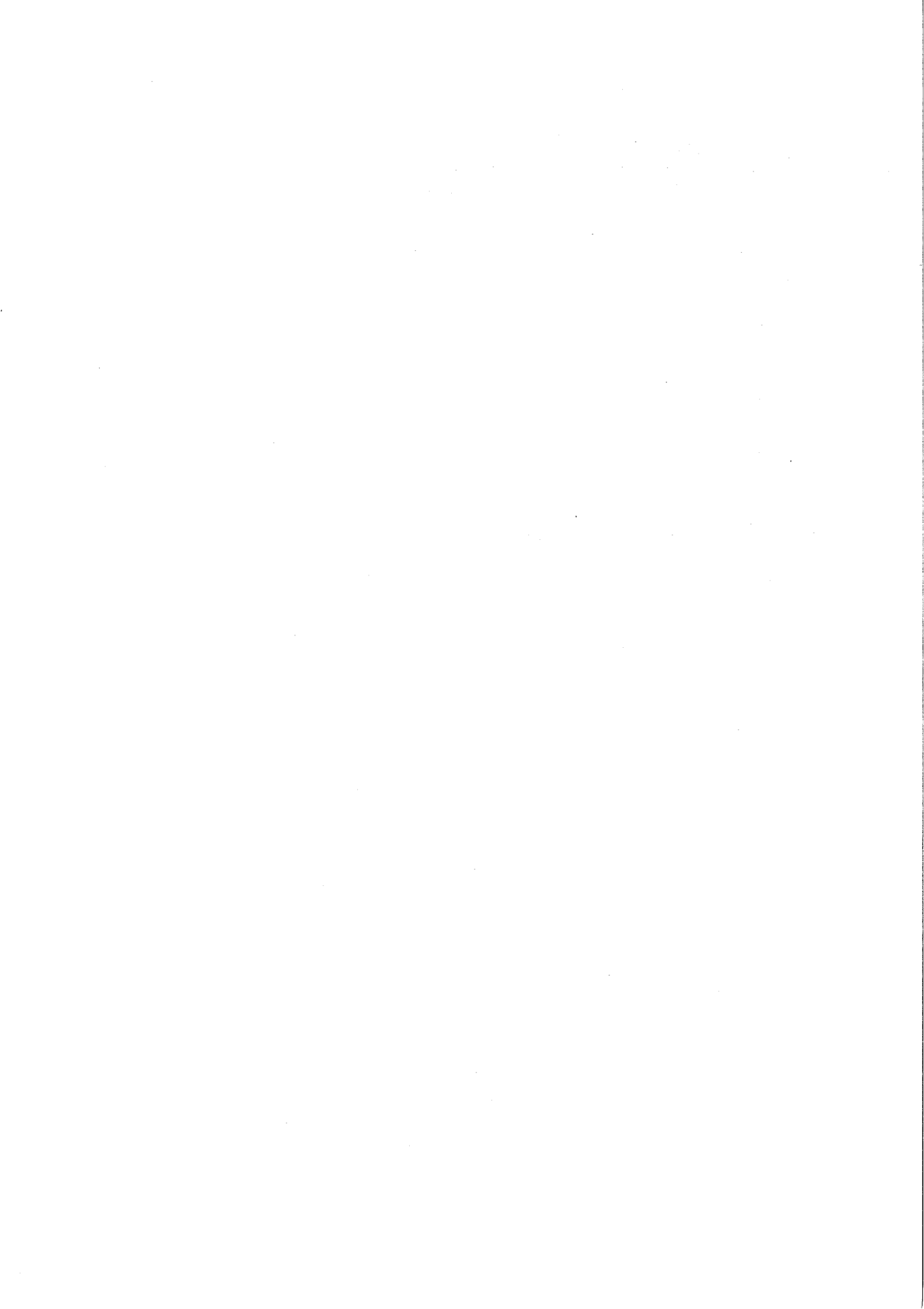
密等及解密條件或保密期限：

附件：如文

主旨：106年7月份「電氣商品檢測技術一致性研討會」會議紀錄，業已公布於本局商品檢驗業務專區電子佈告網頁，請自行於（<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/lp?ctNode=4134&CtUnit=330&BaseDSD=7&mp=1>）網址下載參閱，請查照。

正本：臺灣區照明燈具輸出業同業公會、台灣光電半導體產業協會、台灣LED照明產業聯盟、台灣區冷凍空調工程工業同業公會、財團法人台灣大電力研究試驗中心、財團法人精密機械研究發展中心、財團法人台灣電子檢驗中心（桃園）、財團法人台灣電子檢驗中心（台南）、財團法人金屬工業研究發展中心（台中）、優力國際安全認證有限公司、全國公證檢驗股份有限公司（內湖）、敦吉科技股份有限公司（台北）、安盛國際驗証股份有限公司、程智科技股份有限公司（新北）、耕興股份有限公司（中和）、統安國際股份有限公司、聯合全球驗證有限公司、詎詮科技驗證顧問有限公司、台灣檢驗科技股份有限公司（五權路）、台灣檢驗科技股份有限公司（五工路）、世騰科技顧問股份有限公司、台灣德國萊因技術顧問有限公司台中分公司、泓澤科技股份有限公司、本局第三組、第五組、基隆分局、新竹分局、臺中分局、臺南分局、高雄分局

副本：



# 電氣商品檢測技術一致性研討會會議紀錄

開會時間：106年7月5日（三）上午9時30分

開會地點：本局汐止電氣檢驗科技大樓簡報室

主持人：謝簡任技正孟傑（陳科長振雄代理）

出席人員：詳如簽名冊

記錄：吳昌圖

宣導事項：

## 一、第六組

依據本局政風室100年5月5日簽核內容辦理：

建請第六組於檢驗一致性會議內容註明「本局相關法規法律位階高於檢驗一致性會議，檢驗一致性會議僅係補強與釋示作用」。

## 二、第六組

本局各單位及本局指定試驗室於電氣商品檢測技術一致性研討會所提出的議題，其內容引用到廠商技術文件、電路圖、產品照片……等等，應先取得廠商同意書，避免本局將其議題及結論內容公布在本局網站時，侵犯到廠商的智慧財產權。

## 三、第六組

RoHS 連絡窗口：

第六組連絡窗口：陳威冶，02-23431869，weiye.chen@bsmi.gov.tw

基隆分局連絡窗口：陳孝銘，02-24231151#2303，takashi.chen@bsmi.gov.tw

新竹分局連絡窗口：蘇國銘，03-4594791#848，KM.Su@bsmi.gov.tw

臺中分局連絡窗口：陳榮志，04-22612161#612，sam.chen@bsmi.gov.tw

臺南分局連絡窗口（技術單位）：陳映潔，06-2264101#331，ychieh.chen@bsmi.gov.tw

臺南分局連絡窗口（審查單位）：徐政聰，06-2264101#214，ct.hsu@bsmi.gov.tw

高雄分局連絡窗口：鄭宏仁，07-2511151#645，waterfly.cheng@bsmi.gov.tw

## 四、第六組

1.依105年11月17日經標三字第10530005250號公告修正「應施檢驗電動手工具之相關檢驗規定」，並自106年1月1日生效，請自行於

（<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1483062470913.pdf>）網址下載參閱。

2.依105年12月27日經標三字第10530006230號公告修正「應施檢驗配線用插接器及電源線組商品之相關檢驗規定」，並自即日起生效，請自行於

（<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1483005176951.pdf>）網址下載參閱。

3.依106年1月4日經標三字第10530006420號公告修正「應施檢驗無線電鍵盤等92項商品之相關檢驗規定」，並自即日起生效，請自行於

（<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1483513037502.pdf>）網址下載參閱。

- 4.依 106 年 2 月 24 日經標三字第 10630000780 號公告修正「應施檢驗電毯等 63 項商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1487927129758.pdf>) 網址下載參閱。
- 5.依 106 年 2 月 24 日經標三字第 10630000680 號公告修正「應施檢驗安定器內藏式螢光燈泡商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1488426582405.pdf>) 網址下載參閱。
- 6.依 106 年 3 月 24 日經標三字第 10630001470 號公告修正「應施檢驗飲水供應機商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1490337143726.pdf>) 網址下載參閱。
- 7.依 106 年 3 月 27 日經標三字第 10630001470 號公告修正「應施檢驗電動機等 32 項商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1490680883107.pdf>) 網址下載參閱。
- 8.依 106 年 4 月 10 日經標三字第 10630001580 號公告修正「應施檢驗電源供應器等 7 項商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1491882379016.pdf>) 網址下載參閱。
- 9.依 106 年 4 月 24 日經標三字第 10630001960 號公告修正「應施檢驗空氣調節機及照明類等 8 項商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1493109420919.pdf>) 網址下載參閱。
- 10.依 106 年 4 月 25 日經標三字第 10630000760 號公告修正「應施檢驗熱陰極螢光燈管及其交流安定器商品之相關檢驗規定」，並自即日生效，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1493197989354.pdf>) 網址下載參閱。
- 11.依 106 年 5 月 15 日經標三字第 10630002190 號令：
  - (1) 本局自 104 年 12 月 29 日經標三字第 10430007280 號修正公告「應施檢驗自動資料處理機等 6 項商品之相關檢驗規定」迄今，共計 11 項公告，前揭公告商品依修正後之檢驗標準申請並經本局審核同意核(喚)發證書者，於強制實施日前，得免加註 RoHS 或 RoHS (XX)。
  - (2) 「配線用插接器、電源線組」如因商品本體太小，無法於商品檢驗標識下方或右方同時加註 RoHS 或 RoHS (XX)，得於商品檢驗標識臨近處進行標示，請自行於  
(<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1494840189139.pdf>) 網址下載參閱。
- 12.依 106 年 6 月 1 日經標三字第 10630002200 號令：本局自 104 年 12 月 29 日經標三字第 10430007280 號修正公告「應施檢驗自動資料處理機等 6 項商品之相關檢驗規定」迄今，經查有使用電源線組(包含非分離式電源線組、分離式電源線組及延長用電源線組)之電機電子類應施檢驗商品檢驗規定相關公告共計 7 項，前揭公告商品之電源線組(庫存品)，如符合舊版檢驗標準 CNS 10917 (85 年版)、CNS 10917-1 (87 年版)、CNS 10917-2 (85 年版)、CNS 10917-3 (85 年版)或 IEC 60799 (1998) 並取得證書者，得延長使用至 107 年 6 月 30 日，請自行於 (<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1496453440506.pdf>) 網址下載參閱。

#### 五、第六組

- 1.依 106 年 5 月 10 日經標三字第 10630002210 號預告訂定「應施檢驗電動自行車等 4 項商品之相關檢驗規定」，請自行於 (<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1494991067791.pdf>) 網址下載參閱。
- 2.依 106 年 5 月 25 日經標三字第 10630002570 號預告訂定「應施檢驗空氣調節機及照明類等 8 項商品之相關檢驗規定」，請自行於 (<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1496386206361.pdf>) 網址下載參閱。
- 3.依 106 年 5 月 25 日經標三字第 10630002610 號預告訂定「應施檢驗電動機等 32 項商品之相關檢驗規定」，請自行於 (<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1496386152579.pdf>) 網址下載參閱。
- 4.依 106 年 6 月 5 日經標三字第 10630002540 號預告訂定「應施檢驗電毯等 63 項商品之相關檢驗規定」，請自行於 (<http://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1496824789125.pdf>) 網址下載參閱。

#### 六、第六組

有關本局 106 年建置「商品重要零組件追溯系統」主要工作項目之功能及配合措施，敬請指定試驗室配合辦理及向業者宣導，請參閱附件 1、2，如有相關建議事項，請與本組作業管制科王技正金標連絡 (02-23431974；abby.wang@bsmi.gov.tw)

#### 七、106 年 6 月型式認可或驗證登錄案件審查抽測結果：

基隆分局：抽測 0 件。

新竹分局：抽測 1 件，符合。

臺中分局：抽測 0 件。

臺南分局：抽測 1 件，檢驗中。

高雄分局：抽測 0 件。

## 討論議題：

### 議題一：恆業公司提案

案由：

本公司欲進口一批具有 STAR WAR 造型之烤麵包機（如附圖所示），請問外觀是否可符合 CNS 3765 第 22.44 節電器的外殼其造型與裝飾應不得類似於孩童的玩具之要求？

### 烤麵包機外觀



### 結論：

對於電器的外殼其造型與裝飾應不得類似於孩童玩具之判定原則如下：

#### 1.造型：以外殼所呈現之整體形狀判定

- (1) 動物、水果外型：整體外型近似動物、水果之等比例縮小模型，則判定不符合標準要求。
- (2) 卡通、人偶造型：整體外型近似卡通人物等比例，則判定不符合標準要求。
- (3) 機械造型：船舶之造型原則上判定為不符合標準要求，因此類玩具通常有浸水把玩之虞，影響電器安全甚鉅。但若電器無在通電情況下浸水把玩之虞者（例如液體芳香器等直接插入配線用插座使用之電器），可予接受。車輛、飛機、電話、家俱等造型原則上不納入，因此類玩具通常有較細緻之特徵，不易與家用電器混淆。

#### 2.裝飾：

- (1) 配色：電器外殼經配色後呈現近似動物、水果、卡通人物等之造型者，則判定不符合標準要求。
- (2) 特徵：突出本體外之部件，明顯呈現動物、水果、卡通人物等之特徵者（如：眼睛、耳朵、四肢等），則判定不符合標準要求。
- (3) 尺寸：電器外殼之動物、水果、卡通物等裝飾物，尺寸大小超出電器外殼之主要尺寸（如：側面之面積）者，則判定不符合標準要求。
- (4) 印刷：原則上接受印刷之美工內容，但不得導致電器整體外型明顯近似動物、水果、卡通人物等。

產品照片	產品照片	是否符合 22.44 (玩具外觀)
「3D 造型吐司機」		<p style="text-align: center;">不符合</p> <p>(人偶造型：整體外型近似人偶等比例造型)</p>
「吐司機」		<p style="text-align: center;">符合</p> <p>(外殼所呈現之整體形狀及裝飾 (配色、特徵) 無明顯玩具造型)</p>

議題二：程智科技台南實驗室提案

案由：

106年4月10日公告應施檢驗電源供應器等7項商品之相關檢驗規定，家電產品(內裝可充式鋰電池)需搭配使用的外接電源轉接器或電池充電器，如何區分適用標準？

說明：

目前公告的外接電源轉接器/電池充電器，有以下適用標準：

2	其他交換式電源供應器(限檢驗) 1. 交流轉換直流之電源轉接器	1. 電源轉接器： CNS 13438 (95年版) CNS 14336-1 (99年版) 或 CNS 14408 (93年版) <u>CNS 15663 第5節「含有標示」(102年版)</u>	8504.40.91.00.7A	其他交換式電源供應器(限檢驗) 1. 交流轉換直流之電源轉接器	1. 電源轉接器： CNS 13438 (95年完整版) CNS 14336-1 (99年版)、CNS 14408 (93年版)	8504.40.91.00.7
4	其他靜電式變流器(限檢驗) 1. 交流轉換直流之電源轉接器，但不含無段調整式直流電源供應器 2. 電動機車用非車載型充電器	1. 電源轉接器： IEC 61558-1 (2009版) <u>CNS 15663 第5節「含有標示」(102年版)</u> 2. 充電器： CNS 13438 (95年版) CNS 15425-1 (104年版) <u>CNS 15663 第5節「含有標示」(102年版)</u>	8504.40.99.90.0A  8504.40.99.90.0B	其他靜電式變流器(限檢驗) 1. 交流轉換直流之電源轉接器，但不含無段調整式直流電源供應器 2. 電動機車用非車載型充電器	1. 電源轉接器： IEC 61558-1 (98年版) 2. 充電器： CNS 13438 (95年完整版) CNS 15425-1(100年版)	8504.40.99.90.0



7	3C 電池充電器 (限檢驗交流轉換直流之 3C 電池充電器)	1. CNS 13438 (95 年版) CNS 14336-1 (99 年版) 或 CNS 14408 (93 年版) 或 CNS 13783-1 (102 年版) CNS 60335-1 (103 年版) CNS 60335-2-29 (105 年版) 2. CNS 15663 第 5 節 「含有標示」(102 年版)	8504.40. 20.00.3C 8504.40. 91.00.7C 8504.40. 94.00.4B 8504.40. 99.90.0C	3C 電池充電器 (限檢驗交流轉換直流之 3C 電池充電器)	CNS 13438 (95 年完整版) CNS 14336-1 (99 年版)、CNS 14408 (93 年版)	8504.40. 20.00.3 8504.40. 91.00.7 8504.40. 94.00.4 8504.40. 99.90.0
---	--------------------------------	---	--	--------------------------------	--	--

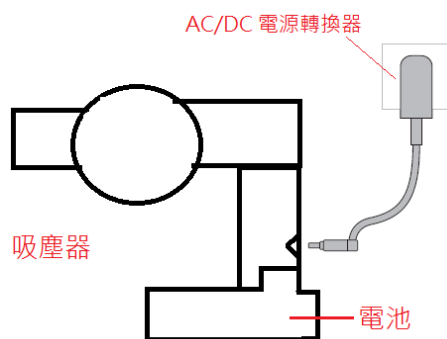
公告之其他檢驗規定第五項：CNS 13783-1、CNS 60335-1、CNS 60335-2-29 適用範圍為家用及類似用途電器產品 (如下所示)。

規定之百分比含量基準值
五、表列 3C 電池充電器商品增列之檢驗標準 CNS 13783-1、CNS 60335-1 及 CNS 60335-2-29 適用範圍為家用及類似用途電器產品；原列之檢驗標準 CNS 14336-1 或 CNS 14408 及 CNS 13438 適用範圍為資訊或影音類產品。
六、表列修正後參考貨品分類號列僅供參考，表列之商品如經財政部關務署或經濟部國際貿易局認定非歸屬表列參考貨品分類號列，仍應於進入市場前完成檢驗程序。

目前針對以下 5 種家用產品，搭配使用的外接電源轉換器 (Adapter) 或電池充電器 (Battery Charger)，如何區分適用標準？

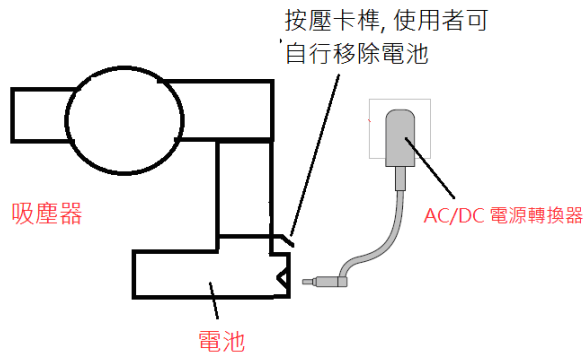
#### 例 1：手持式吸塵器

- 內裝可充式鋰電池，電池匣以螺絲固定，使用者無法自行更換電池，產品無法邊充邊使用，操作時僅能以電池供電。
- 需以交流轉直流之電源轉換器，直接對吸塵器本體充電，電量指示燈安裝於電池上 (產品本體直接連接 DC 電源插接頭) 如下圖示。
- 商品依 CNS 60335-1 附錄 B 進行試驗。



### 例 2：手持式吸塵器

- 內裝可充式鋰電池，電池匣以卡榫固定，使用者可自行移除/更換電池，產品無法邊充邊使用，操作時僅能以電池供電。
- 電池無法單體充電，需以交流轉直流之電源轉換器，直接對吸塵器本體充電，電量指示燈安裝於吸塵器上（產品本體直接連接 DC 電源插接頭），如下圖示。
- 商品依 CNS 60335-1 附錄 B 進行試驗。



### 例 3：手持式吸塵器

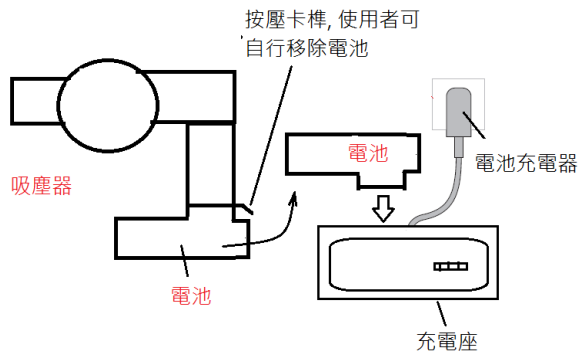
- 內裝可充式鋰電池，電池匣以卡榫固定，使用者可自行移除/更換電池，產品無法邊充邊使用，操作時僅能以電池供電。
- 電池必須移出電器單體充電，需將電池放入電池充電器的充電座內充電，如下圖示。
- 商品依 CNS 60335-1 附錄 B 進行試驗。

備考 3. 附錄 B 構造之例參照圖 B.1。

備考 4. 若電器包含非充電(一次)電池或充電(二次)電池，其必須移出電器充電者，則附錄 S 適用。簡易以電池供電之電器，電池充電器安全要求包含於 CNS 3765-29(或 IEC 60335-2-29)。

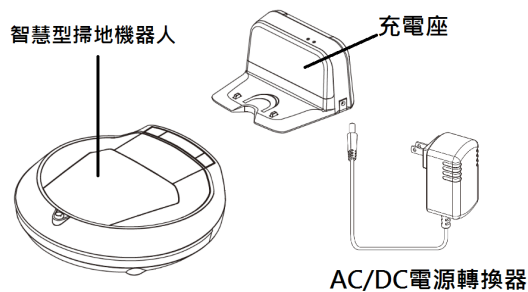
NOTE 3 Examples of the forms of construction covered by this Annex B are shown in Figure B.1.

NOTE 4 If the appliance incorporates a non-rechargeable (primary) battery or a rechargeable (secondary) battery that must be removed from the appliance for charging, then Annex S is applicable. In this case, the appliance is simply a **battery-operated appliance** and the safety requirements for the battery charger for charging the rechargeable battery are contained in IEC 60335-2-29.



#### 例 4：智慧型掃地機器人

- 內裝可充式鋰電池，電池匣以螺絲固定，使用者無法自行更換電池，產品無法邊充邊使用，操作時僅能電池供電。
- 電池無法單體充電，需以交流轉直流之電源轉換器，直接對吸塵器本體充電，電量指示燈安裝於吸塵器上（產品本體有一連接磁扣，沒電時會自行到充電座充電），如下圖示。
- 商品依 CNS 60335-1 附錄 B 進行試驗。



#### 例 5：電剪

- 內裝可充式鋰電池，電池匣以螺絲固定，使用者無法自行更換電池，產品可邊充邊使用，操作時可由電池供電或交流轉直流之電源轉換器。
- 電池無法單體充電，需以交流轉直流之電源轉換器，直接對電器本體充電，如下圖示。

線路 1：

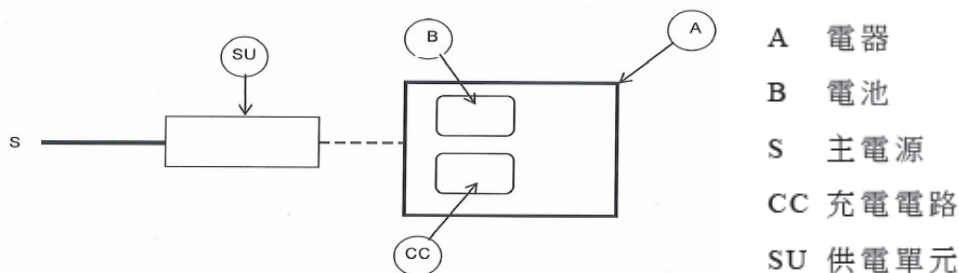
(a) 主機板分為供電+充電電路： $SU \rightarrow A$ （主機板） $\rightarrow CC$ （充電電路） $\rightarrow B$ （電池）但當電池損壞或未裝電池時，電器還是可以使用。

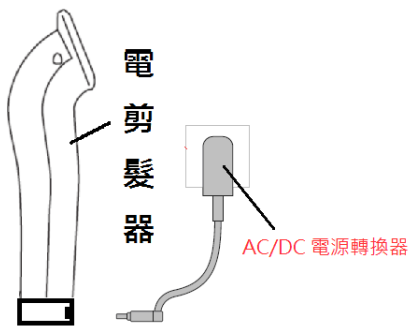
- 商品依 CNS 60335-1 附錄 B 進行試驗。

線路 2：

(b) 主機板分為供電+充電電路： $SU \rightarrow CC$ （充電電路） $\rightarrow B$ （電池） $\rightarrow A$ （主機板）但當電池損壞或未裝電池時，電器無法使用。

- 商品依 CNS 60335-1 附錄 B 進行試驗。





項目	內裝可充式鋰電池	電池可拆卸,自行更換	邊充電邊使用	有無充電座	未裝設電池時電器可直接使用	判定	安規適用標準
例 1 手持式吸塵器	O	X	X	X	X	適用 CNS 60335-1 第 5.17 節	CNS 60335-1 附錄 B
例 2 手持式吸塵器	O	O	X	X	X	適用 CNS 60335-1 第 5.17 節	CNS 60335-1 附錄 B
例 3 手持式吸塵器	O	O	X	O	X	適用 CNS 60335-1 第 5.17 節	CNS 60335-1 附錄 B
例 4 智慧型掃地機器人	O	X	X	O	X	適用 CNS 60335-1 第 5.17 節	CNS 60335-1 附錄 B
例 5 電剪 (線路 1)	O	X	O	X	O	適用 CNS 60335-1 第 5.17 節	CNS 60335-1 附錄 B
例 5 電剪 (線路 2)	O	X	O	X	X	適用 CNS 60335-1 第 5.17 節	CNS 60335-1 附錄 B

結論：

- 1.依 CNS 60335-1 (103 年版) 第 5.17 節及附錄 B、附錄 S 判斷決定符合性評估程序。
- 2.依 CNS 60335-1 (103 年版) 附錄 B 備考 4.對於簡易以電池供電之電器，電池充電器安全要求包含於 CNS 3765-29 (或 IEC 60335-2-29)。指定實驗室得以電池充電器之驗證結果 (CNS 60335-1、CNS 60335-2-29)，作為符合性判定之依據。

### 議題三：程智科技台南實驗室提案

案由：

CNS 60335-1 要求 IEC 60252-1 等級為 P2 的電容器，惟 IEC 60335-1 ed 5.2 之內文將其修訂為等級為 S2 或 S3（參照 IEC 60335-1 ed 5.2 內文如下），當零件製造商出貨新舊零件品或提供技術文件證明時，造成有些第二來源供應商也有新舊差異之情形問題。

#### CNS 60335-1 第 19.7 節內容

19.7 電器在下列堵轉狀況下操作。

- 若堵轉轉矩小於滿載轉矩，則堵住轉子。
- 對於其他的電器則鎖住運動之部件。

若電器具有 2 個以上之電動機，須分別對每個電動機進行試驗。

具有電動機之電器在輔助繞組之電路上有電容器者，在轉子堵住下，每次開路 1 個電容器進行試驗。接著，再每次短路 1 個電容器重複進行試驗，IEC 60252-1 等級為 P2 的電容器除外。

#### CNS 60335-1 第 24.8 節內容

24.8 電器內電動機運轉的電容器適用於 30.2.3，且永久串聯電動機繞組的電器即使電容器故障也不得造成危險。

在以下一個或多個情況下，此要求視為符合。

- 電容器符合 IEC 60252-1 安全性防護等級 P2。
  - 電容器以金屬或陶瓷外殼包覆以防止電容器因故障導致火焰發散或器材熔化。
- 備考：外殼應有一個入口或出口洞以供電容器線路連接到電動機。

#### IEC 60335-1 ed 5.2 page 52 Cl. 19.7

– 52 –

IEC 60335-1:2010+AMD1:2013  
+AMD2:2016 GSV © IEC 2016

*Appliances incorporating motors and having capacitors in the circuit of an auxiliary winding, are operated with the rotor locked, the capacitors being open-circuited one at a time. The test is repeated with the capacitors short-circuited one at a time, unless they are of class S2 or S3 of IEC 60252-1.*

#### IEC 60335-1 ed 5.2 page 78 Cl. 24.8

24.8 Motor running capacitors in appliances for which 30.2.3 is applicable and that are permanently connected in series with a motor winding shall not cause a hazard in the event of a capacitor failure.

The requirement is considered to be met by one or more of the following conditions:

- the capacitors are of class of safety protection S2 or S3 according to IEC 60252-1;
- the capacitors are housed within a metallic or ceramic enclosure that will prevent the emission of flame or molten material resulting from failure of the capacitor;

NOTE The enclosure may have an entry or exit hole for the wiring connecting the capacitor to the motor.

結論：

CNS60335-1 (103 年版) 之引用標準為 IEC 60252-1 (2010)，惟 IEC60252-1 Amend. 1 (2010) 第 3.22 節等級為 S2 (對應原 IEC 60252-1 (2010) 等級 P2) 或 S3 等，係 IEC 60252-1 修正等級標示所導致，不影響其安全性，接受電動機運轉的電容器使用等級 P2 或者等級 S2 或 S3，指定實驗室得以電容器之驗證結果 (IEC 60252-1)，作為符合性判定之依據。

IEC 60252-1 (2010)：電動機運轉的電容器等級為 S2 或 S3 等。

60252-1 Amend.1 © IEC:2013

- 3 -

### 3.22

#### class of safety protection

degree of safety protection identified by one of four codes to be marked on the capacitor

#### 3.22.1

##### (S0) class of safety protection

degree of safety protection indicating that the capacitor type has no specific failure protection

Note 1 to entry: Formerly referred to as P0.

#### 3.22.2

##### (S1) class of safety protection

degree of safety protection indicating that the capacitor type may fail in the open-circuit or short-circuit mode and is protected against fire or shock hazard

Note 1 to entry: Compliance is verified by the test described in 5.16.3 and 5.16.5.

Note 2 to entry: Formerly referred to as P1.

#### 3.22.3

##### (S2) class of safety protection

degree of safety protection indicating that the capacitor type has been designed to fail in the open-circuit mode only and is protected against fire or shock hazard

Note 1 to entry: Compliance is verified by the test described in 5.16.3 and 5.16.5.

Note 2 to entry: formerly referred to as P2.

#### 3.22.4

##### (S3) class of safety protection

degree of safety protection indicating that the capacitor is of segmented film construction as defined in 3.6

Note 1 to entry: This capacitor type is required to fail with low residual capacitance (<1 %  $C_N$ ) and has protection against fire and shock hazard. Compliance is verified by the test described in 5.16.4 and 5.16.6.

IEC 60252-1 (2010) 電動機運轉的電容器可以使用等級 P2 等。

### 3.22

#### class of safety protection

degree of safety protection identified by one of three codes to be marked on the capacitor

(P2) indicates that the capacitor type has been designed to fail in the open-circuit mode only and is protected against fire or shock hazard. Compliance is verified by the test described in 5.16.

(P1) indicates that the capacitor type may fail in the open-circuit or short-circuit mode and is protected against fire or shock hazard. Compliance is verified by the test described in 5.16.

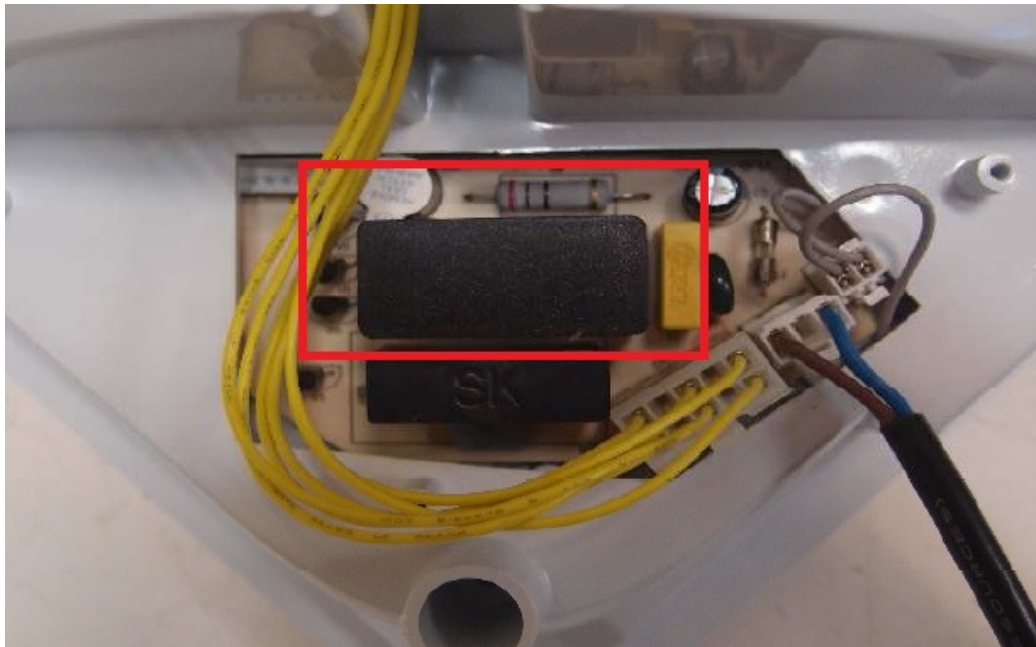
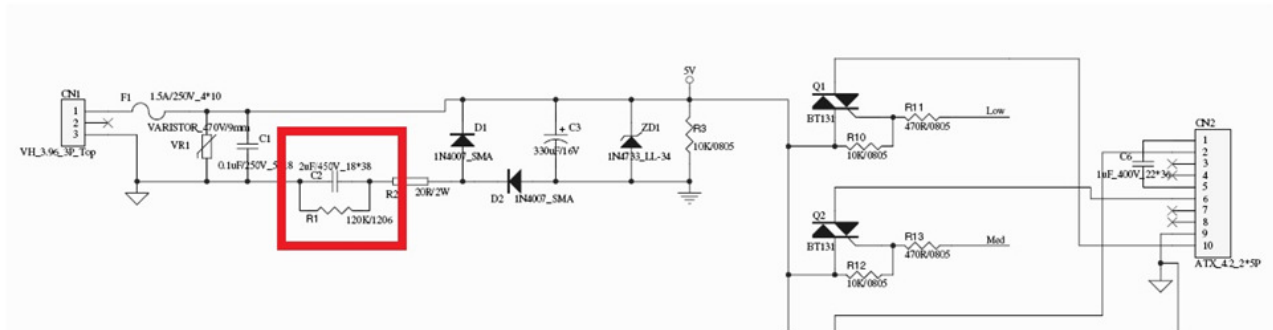
(P0) indicates that the capacitor type has no specific failure protection



#### 議題四：大電力試驗中心提案

案由：

有一吸頂式循環扇電路圖及實體電路基板如下所示，其中廠商宣稱電容器 C2 為電動機運轉電容，其功能為電動機啟動後，利用電容器 C2 充放電使電動機運動較為穩定，故廠商提供技術文件為電容規格書。惟從線路圖設計判定，電容器 C2 位於線路一次側，與電阻器 R1 形成 RC 電路，研判電容器 C2 為分壓電容，故本中心要求廠商提供技術文件須符合 IEC 60384-14 之要求，提請討論。



結論：永久承受電源電壓或分壓用途之電容器須符合 IEC60384-14。