

# 電烤箱節能標章能源效率基準與標示方法修正對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>一、電烤箱申請節能標章認證，其適用範圍、能源耗用試驗條件與測試方法及能源耗用基準應符合下列規定：</p> <p>(一)適用範圍： 產品需為單相交流300V 以下之電烤箱或經經濟部能源署認定之電烤箱。</p> <p>(二)能源耗用試驗條件與測試方法： 1. 可用容積試驗： (1)內容積為規則長方體形狀之電烤箱，其可用容積V(公升，L)計算公式如下：  <math display="block">V = \frac{H \times W \times D}{1,000,000}</math>  其中： 電烤箱可用容積之高度H(公厘，mm)為箱內上部加熱元件下緣至電烤箱最低位置之烤架(rack)上緣之距離；加熱器為埋入式者，則高度H(公厘，mm)</p>	<p>一、電烤箱申請節能標章認證，其適用範圍、能源耗用試驗條件與測試方法及能源耗用基準應符合下列規定：</p> <p>(一)適用範圍： 產品需為單相交流300V 以下之電烤箱或經經濟部能源局認定之電烤箱。</p> <p>(二)能源耗用試驗條件與測試方法： 1. 可用容積試驗： (1)內容積為規則長方體形狀之電烤箱，其可用容積V(公升，L)計算公式如下：  <math display="block">V = \frac{H \times W \times D}{1,000,000}</math>  其中： 電烤箱可用容積之高度H(公厘，mm)為箱內上部加熱元件下緣至電烤箱最低位置之烤架(rack)上緣之距離；加熱器為埋入式者，則高度H(公厘，mm)</p>	<p>因應行政院組織調整，「經濟部能源局」自一百一十二年九月二十六日改制為「經濟部能源署」，爰修正本點第一款組織名稱。</p>

<p>為上部加熱元件下緣至電烤箱底面(base)之距離；</p> <p>電烤箱可用容積之寬度 W(公厘，mm) 為電烤箱烤架支座之內緣間距離；</p> <p>深度 D(公厘，mm) 為箱內後表面至關門後內面間之距離。</p> <p>(2) 若內容積非屬規則長方體形狀之電烤箱，其可用容積 V 則依實際之幾何容積計算。其中高度 H(公厘，mm) 之定義同上。</p> <p>(3) 電烤箱可用容積實測值應在額定可用容積之95%以上。</p> <p>2. 測試塊溫升130℃之耗電量試驗</p> <p>(1) 試驗條件</p> <p>(a) 在周圍溫度 <math>25 \pm 1^{\circ}\text{C}</math> 環境下，電烤箱各側面、前面及上面與牆壁間，須相</p>	<p>為上部加熱元件下緣至電烤箱底面(base)之距離；</p> <p>電烤箱可用容積之寬度 W(公厘，mm) 為電烤箱烤架支座之內緣間距離；</p> <p>深度 D(公厘，mm) 為箱內後表面至關門後內面間之距離。</p> <p>(2) 若內容積非屬規則長方體形狀之電烤箱，其可用容積 V 則依實際之幾何容積計算。其中高度 H(公厘，mm) 之定義同上。</p> <p>(3) 電烤箱可用容積實測值應在額定可用容積之95%以上。</p> <p>2. 測試塊溫升130℃之耗電量試驗</p> <p>(1) 試驗條件</p> <p>(a) 在周圍溫度 <math>25 \pm 1^{\circ}\text{C}</math> 環境下，電烤箱各側面、前面及上面與牆壁間，須相</p>	
--	--	--

<p>距 300 公厘 (mm) 以上，測試時之周圍風速必須低於 0.5 公尺／秒 (m/s)。</p> <p>地面溫度與周圍溫度有 2℃ 以上溫差時，須放置於高度 100 公厘 (mm) 以上之平坦木台上。</p> <p>(b) 測試電壓為 110V ± 2% 或 220V ± 1%。</p> <p>(c) 測試前電烤箱應先靜置於上述試驗條件之環境 12 小時以上。</p> <p>(2) 儀器之準確度</p> <p>(a) 量測周圍溫度得使用玻璃溫度計、熱電偶或電阻溫度計，其準確度為 ± 0.5℃。</p> <p>(b) 量測電烤箱之熱電偶或電阻溫度計，</p>	<p>距 300 公厘 (mm) 以上，測試時之周圍風速必須低於 0.5 公尺／秒 (m/s)。</p> <p>地面溫度與周圍溫度有 2℃ 以上溫差時，須放置於高度 100 公厘 (mm) 以上之平坦木台上。</p> <p>(b) 測試電壓為 110V ± 2% 或 220V ± 1%。</p> <p>(c) 測試前電烤箱應先靜置於上述試驗條件之環境 12 小時以上。</p> <p>(2) 儀器之準確度</p> <p>(a) 量測周圍溫度得使用玻璃溫度計、熱電偶或電阻溫度計，其準確度為 ± 0.5℃。</p> <p>(b) 量測電烤箱之熱電偶或電阻溫度計，</p>	
---	---	--

<p>其準確度為<math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(c)量測測試塊之熱電偶，其準確度為<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(d)電量量測應使用瓦時計，解析度須小於1瓦時(Wh)；瓦特量測準確度應在量測值的<math>\pm 1.5\%</math>以內，電壓量測準確度應在量測值的<math>\pm 0.5\%</math>以內。</p> <p>(3)測試塊：材料為鋁合金(編號為6061)，純度96%以上，溫度在<math>0^{\circ}\text{C}</math>至<math>20^{\circ}\text{C}</math>時比熱為<math>963\text{J/kg}\cdot^{\circ}\text{C}</math>及底部平坦度在0.051公厘(mm)以內。且應經陽極處理，使其具有最小厚度0.025公厘(mm)之消光黑(matte black)硬質皮膜，或具有等效的吸</p>	<p>其準確度為<math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(c)量測測試塊之熱電偶，其準確度為<math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>(d)電量量測應使用瓦時計，解析度須小於1瓦時(Wh)；瓦特量測準確度應在量測值的<math>\pm 1.5\%</math>以內，電壓量測準確度應在量測值的<math>\pm 0.5\%</math>以內。</p> <p>(3)測試塊：材料為鋁合金(編號為6061)，純度96%以上，溫度在<math>0^{\circ}\text{C}</math>至<math>20^{\circ}\text{C}</math>時比熱為<math>963\text{J/kg}\cdot^{\circ}\text{C}</math>及底部平坦度在0.051公厘(mm)以內。且應經陽極處理，使其具有最小厚度0.025公厘(mm)之消光黑(matte black)硬質皮膜，或具有等效的吸</p>	
---	---	--

收率。其構造如圖1所示，規格如表1所示。

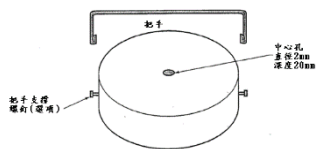


圖 1 電烤箱測試塊構造  
表1 電烤箱測試塊規格

測試塊之規格	電烤箱可用容積 低於 12 公升之 測試塊規格	電烤箱可用容積 12 公升以上之 測試塊規格
直徑(公厘， mm)	110±1.3	158±1.3
高度(公厘， mm) <sup>=1</sup>	45	71
重量(公斤，kg) <sup>=2</sup>	1.18±0.05	3.85±0.05
表面粗糙度 <sup>=3</sup> (微米，μm) (均方根值， rms)	0.8	0.8

註1：配合重量調整高度。  
註2：重量包括把手之支撐螺釘。  
註3：表面粗糙度以均方根值(Root mean square，縮寫 rms)表示。

- (a)測試塊初始溫度應在周圍溫度±2℃以內。
- (b)測試塊溫度以熱電偶量測，並使用適當的溫度指示系統或記錄儀器。
- (c)將熱電偶接點置於測試塊中心孔底部，與測試塊保持良好的熱接觸。測試塊若用水降溫，中心孔應密封，確保中心孔

收率。其構造如圖1所示，規格如表1所示。

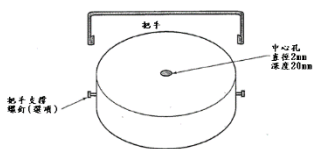


圖 1 電烤箱測試塊構造  
表1 電烤箱測試塊規格

測試塊之規格	電烤箱可用容積 低於 12 公升之 測試塊規格	電烤箱可用容積 12 公升以上之 測試塊規格
直徑(公厘， mm)	110±1.3	158±1.3
高度(公厘， mm) <sup>=1</sup>	45	71
重量(公斤，kg) <sup>=2</sup>	1.18±0.05	3.85±0.05
表面粗糙度 <sup>=3</sup> (微米，μm) (均方根值， rms)	0.8	0.8

註1：配合重量調整高度。  
註2：重量包括把手之支撐螺釘。  
註3：表面粗糙度以均方根值(Root mean square，縮寫 rms)表示。

- (a)測試塊初始溫度應在周圍溫度±2℃以內。
- (b)測試塊溫度以熱電偶量測，並使用適當的溫度指示系統或記錄儀器。
- (c)將熱電偶接點置於測試塊中心孔底部，與測試塊保持良好的熱接觸。測試塊若用水降溫，中心孔應密封，確保中心孔

<p>保持完全乾燥。</p> <p>(4)試驗程序</p> <p>(a)將熱電偶置於電烤箱可用容積之中心位置，量測空的電烤箱溫度。</p> <p>(b)校準電烤箱溫度，將電烤箱溫度控制器(thermostat)設定在箱內平均溫度較周圍溫度高<math>180^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}</math>之位置，在溫度控制器設定後將熱電偶移出。</p> <p>(c)將測試塊(把手移除)置於箱內烤架上(若有多層烤架，則僅保留1個烤架支撐測試塊，其餘移出)，並使測試塊置於箱內可用容積幾何中心</p>	<p>保持完全乾燥。</p> <p>(4)試驗程序</p> <p>(a)將熱電偶置於電烤箱可用容積之中心位置，量測空的電烤箱溫度。</p> <p>(b)校準電烤箱溫度，將電烤箱溫度控制器(thermostat)設定在箱內平均溫度較周圍溫度高<math>180^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}</math>之位置，在溫度控制器設定後將熱電偶移出。</p> <p>(c)將測試塊(把手移除)置於箱內烤架上(若有多層烤架，則僅保留1個烤架支撐測試塊，其餘移出)，並使測試塊置於箱內可用容積幾何中心</p>	
---	---	--

<p>10 公 厘 (mm) 以 內 位 置。</p> <p>(d)將電烤箱 以最大功 率進行測 試，電烤 箱若附加 額外之蒸 汽烹煮功 能，則將 其關閉。 旋風式電 烤箱則強 制風扇運 轉進行測 試，若有 二個以上 加熱器， 則以全開 進 行 測 試，若不 能全開， 則以能開 的電熱器 配合風扇 運轉模式 進 行 測 試。</p> <p>(e)當電烤箱 溫度控制 器為 On- Off 循環 時，測試 塊 溫 升 130 °C 時 之耗電量 Ec( 度， kWh) 依 以 下公式計 算至至小 數點後第 三位，小 數點後第</p>	<p>10 公 厘 (mm) 以 內 位 置。</p> <p>(d)將電烤箱 以最大功 率進行測 試，電烤 箱若附加 額外之蒸 汽烹煮功 能，則將 其關閉。 旋風式電 烤箱則強 制風扇運 轉進行測 試，若有 二個以上 加熱器， 則以全開 進 行 測 試，若不 能全開， 則以能開 的電熱器 配合風扇 運轉模式 進 行 測 試。</p> <p>(e)當電烤箱 溫度控制 器為 On- Off 循環 時，測試 塊 溫 升 130 °C 時 之耗電量 Ec( 度， kWh) 依 以 下公式計 算至至小 數點後第 三位，小 數點後第</p>	
---	---	--

四位即四捨五入，相關測試數據說明如圖2。

$$E_C = E_{AB} + \frac{E_{DE} - E_{AB}}{T_{DE} - T_{AB}} \times (T_C - T_{AB})$$

其中：  
 $T_C(^{\circ}\text{C}) =$   
測試塊初始溫度  
( $^{\circ}\text{C}$ ) +  
 $130^{\circ}\text{C}$ ；  
 $E_{AB} = (E_A + E_B)/2$ ；  
 $T_{AB}(^{\circ}\text{C}) = (T_A + T_B)/2$ ；  
 $E_A$ ：測試塊溫度未達  $T_C$  之前，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱停止加熱時，電烤箱之耗電量；  
 $T_A$ ：測試塊溫度未達  $T_C$  之前，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱停止加熱時，測試塊之溫度；  
 $E_B$ ：測試

四位即四捨五入，相關測試數據說明如圖2。

$$E_C = E_{AB} + \frac{E_{DE} - E_{AB}}{T_{DE} - T_{AB}} \times (T_C - T_{AB})$$

其中：  
 $T_C(^{\circ}\text{C}) =$   
測試塊初始溫度  
( $^{\circ}\text{C}$ ) +  
 $130^{\circ}\text{C}$ ；  
 $E_{AB} = (E_A + E_B)/2$ ；  
 $T_{AB}(^{\circ}\text{C}) = (T_A + T_B)/2$ ；  
 $E_A$ ：測試塊溫度未達  $T_C$  之前，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱停止加熱時，電烤箱之耗電量；  
 $T_A$ ：測試塊溫度未達  $T_C$  之前，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱停止加熱時，測試塊之溫度；  
 $E_B$ ：測試

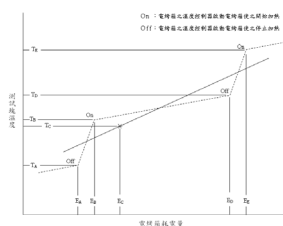


<p>塊溫度到達 <math>T_A</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱開始加熱時，電烤箱之耗電量； <math>T_B</math>：測試塊溫度到達 <math>T_A</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱開始加熱時，測試塊之溫度； <math>T_{DE} (^{\circ}C) = (T_D + T_E)/2</math>； <math>E_{DE} = (E_D + E_E)/2</math>； <math>E_D</math>：於測試塊溫度到達 <math>T_B</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱停止加熱時，電烤箱之耗電量； <math>T_D</math>：於測試塊溫度到達 <math>T_B</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟</p>	<p>塊溫度到達 <math>T_A</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱開始加熱時，電烤箱之耗電量； <math>T_B</math>：測試塊溫度到達 <math>T_A</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱開始加熱時，測試塊之溫度； <math>T_{DE} (^{\circ}C) = (T_D + T_E)/2</math>； <math>E_{DE} = (E_D + E_E)/2</math>； <math>E_D</math>：於測試塊溫度到達 <math>T_B</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟動，使電烤箱停止加熱時，電烤箱之耗電量； <math>T_D</math>：於測試塊溫度到達 <math>T_B</math> 後，電烤箱之溫度控制器啟</p>
--	--

動，使電  
烤箱停止  
加熱時，  
測試塊之  
溫度；

$E_E$ ：測試  
塊溫度到  
達  $T_D$   
後，電烤  
箱之溫度  
控制器啟  
動，使電  
烤箱開始  
加熱時，  
電烤箱之  
耗電量；  
 $T_E$ ：測  
試塊溫度  
到達  $T_D$   
後，電烤  
箱之溫度  
控制器啟  
動，使電  
烤箱開始  
加熱時，  
測試塊之  
溫度。

(f)當電烤箱  
溫度控制  
器為非  
On-Off 循  
環時，直  
接量測測  
試塊溫升  
130 °C 時  
之耗電量  
 $E_c$ (度，  
kWh)。



動，使電  
烤箱停止  
加熱時，  
測試塊之  
溫度；

$E_E$ ：測試  
塊溫度到  
達  $T_D$   
後，電烤  
箱之溫度  
控制器啟  
動，使電  
烤箱開始  
加熱時，  
電烤箱之  
耗電量；  
 $T_E$ ：測  
試塊溫度  
到達  $T_D$   
後，電烤  
箱之溫度  
控制器啟  
動，使電  
烤箱開始  
加熱時，  
測試塊之  
溫度。

(f)當電烤箱  
溫度控制  
器為非  
On-Off 循  
環時，直  
接量測測  
試塊溫升  
130 °C 時  
之耗電量  
 $E_c$ (度，  
kWh)。

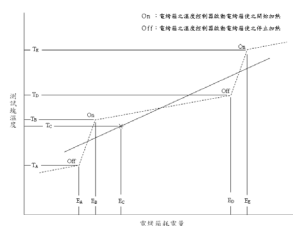


圖2 溫度控制器為 On-Off 循環之電烤箱  
耗電量及測試塊溫度測試數據說明

(三)電烤箱能源耗用  
基 準：測試塊  
溫升130℃時之  
耗電量  $E_c$  須測試  
2次，並取其平  
均值，且2次測  
試值( $E_{c1}$ 、 $E_{c2}$ )之  
差異須在平均值  
之5%以下才有  
效，即  $E_{c1}-E_{c2} \leq$   
 $0.05 \times [(E_{c1}+E_{c2})/2]$ 。測  
試塊溫升130℃  
時之耗電量  $E_c$ 。  
之實測平均值不  
得高於下列電烤  
箱能源耗用基  
準：

可用容積 V(公升，L)	電烤箱能源耗用基準 E (度，kWh)
2.0 公升以上， 低於 12.0 公升	$E=0.0172V+0.097$
12.0 公升以上	$E=0.0042V+0.550$

圖2 溫度控制器為 On-Off 循環之電烤箱  
耗電量及測試塊溫度測試數據說明

(三)電烤箱能源耗用  
基 準：測試塊  
溫升130℃時之  
耗電量  $E_c$  須測試  
2次，並取其平  
均值，且2次測  
試值( $E_{c1}$ 、 $E_{c2}$ )之  
差異須在平均值  
之5%以下才有  
效，即  $E_{c1}-E_{c2} \leq$   
 $0.05 \times [(E_{c1}+E_{c2})/2]$ 。測  
試塊溫升130℃  
時之耗電量  $E_c$ 。  
之實測平均值不  
得高於下列電烤  
箱能源耗用基  
準：

可用容積 V(公升，L)	電烤箱能源耗用基準 E (度，kWh)
2.0 公升以上， 低於 12.0 公升	$E=0.0172V+0.097$
12.0 公升以上	$E=0.0042V+0.550$

二、前點節能標章能源耗  
用之實測值，應注意  
下列事項：

- (一)標章使用者之名  
稱 及住址須清  
楚記載於產品或  
包裝 上。
- (二)標章使用者若為  
代理商，其製造  
者之名稱及地址  
須一 併記載於  
產品或包裝上。
- (三)產品型錄上應標  
示產品之可用容  
積(公升，L)及  
能 源 耗 用 值  
(度，kWh)。
- (四)產品可用容積實  
測值計算至小數

二、前點節能標章能源耗  
用之實測值，應注意  
下列事項：

- (一)標章使用者之名  
稱 及住址須清  
楚記載於產品或  
包裝 上。
- (二)標章使用者若為  
代理商，其製造  
者之名稱及地址  
須一 併記載於  
產品或包裝上。
- (三)產品型錄上應標  
示產品之可用容  
積(公升，L)及  
能 源 耗 用 值  
(度，kWh)。
- (四)產品可用容積實  
測值計算至小數

本點未修正。

<p>點第一位，小數點後第二位數四捨五入；產品能源耗用實測值計算至小數點後第三位，小數點後第四位即四捨五入。</p>	<p>點第一位，小數點後第二位數四捨五入；產品能源耗用實測值計算至小數點後第三位，小數點後第四位即四捨五入。</p>	
--	--	--