

---

# 香港自願性能源效益標籤計劃

打印機  
2024 年 1 月

能源效益事務  機電工程署

機電工程署  
香港九龍灣啟成街 3 號  
網址：<http://www.emsd.gov.hk>

## 內容

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 1.  | 目的            | 1  |
| 2.  | 背景            | 1  |
| 3.  | 範圍            | 1  |
| 4.  | 定義            | 2  |
| 5.  | 測試方法及技術標準     | 8  |
| 6.  | 能源效益及表現的規定要求  | 10 |
| 7.  | 能源標籤          | 13 |
| 8.  | 測試設施、實驗所及審定團體 | 14 |
| 9.  | 註冊及參與         | 15 |
| 10. | 法律條文          | 18 |
| 11. | 監察、檢查及是否符合規定  | 18 |
| 12. | 投訴及上訴         | 19 |
| 13. | 維持計劃          | 20 |
| 14. | 未來發展          | 21 |

## 表

|    |                          |      |
|----|--------------------------|------|
| 1. | 電功率儀器應具有的最低解讀度 .....     | 9    |
| 2. | 測試程序的應用範圍 .....          | 10   |
| 3. | 打印機的可容許最高典型用電量 .....     | 10   |
| 4. | 打印機進入靜止模式的容許最長預設時間 ..... | 11   |
| 5. | 打印機的靜止模式容許功率 .....       | 12   |
| 6. | 打印機的雙面印製規格 .....         | 13   |
| A1 | 影像設備工作表 .....            | A1.1 |
| A2 | 打印機設備的典型用電量測量程序 .....    | A1.2 |
| A3 | 打印機操作模式測試程序 .....        | A2.1 |
| A4 | 打印機操作模式功能增加器 .....       | A2.2 |

## 圖

|    |                    |      |
|----|--------------------|------|
| 1. | 打印機典型用電量測量程序 ..... | A1.3 |
| 2. | 打印機典型一天用電模式 .....  | A1.3 |

## 附件

|   |                           |
|---|---------------------------|
| 1 | 打印機典型用電量(TEC)測試程序         |
| 2 | 打印機「操作」模式(OM)測試程序         |
| 3 | 香港打印機自願性能源效益標籤計劃 - 能源標籤式樣 |
| 4 | 邀請信範本                     |
| 5 | 申請信範本                     |
| 6 | 提交給能源效益事務處的資料             |
| 7 | 接納信範本                     |
| 8 | 拒絕信範本                     |
| 9 | 香港打印機自願性能源效益標籤計劃 - 註冊流程圖  |

## 1. 目的

- 1.1 本文件旨在概述香港打印機自願性能源效益標籤計劃（下稱“本計劃”）。

## 2. 背景

- 2.1 能源效益標籤計劃是香港特別行政區政府所採用的節能措施。根據這項能源效益標籤計劃，一些普及的家用電器/氣體用具及辦公室設備會貼上能源標籤，使消費者能從能源標籤中獲知產品的能源消耗量及能源效益。消費者在購買產品時，可先考慮這些因素，然後才作出選擇。
- 2.2 能源效益標籤計劃已在很多國家推行，只是形式不同，發展階段有異而已。一般而言，能源效益標籤計劃的目的是：
- 提高市民節約能源及改善環境的意識；
  - 在消費者購物前提供有關能源消耗量及能源效益的資料，使一般消費者能選擇更具能源效益的產品；
  - 鼓勵製造商/市場淘汰節能表現較差的型號；以及
  - 推動實際節約能源行為及改善環境。
- 2.3 香港致力能達到上述目標。現時，香港自願性能源效益標籤計劃已涵蓋 22 種家用電器/氣體用具及辦公室設備。其中，13 種為家用電器，7 種為辦公室設備，另外 2 種為氣體用具。

## 3. 範圍

- 3.1 本計劃只適用於有興趣參與或已參與本計劃的「打印機」製造商及進口商(即本地代理商、零售商及有關方面)。
- 3.2 本計劃於2002年12月30日開始推行，於2024年1月1日重新修訂，現有能源標籤持續有效至2026年12月31日，屆時，視乎計劃文件的檢討修訂，可能有需要重新申請。

備註： 該計劃將會根據最新的國際/ 國家標準進行覆檢。

- 3.3 除署長另有規定外，本計劃只適用於以下所界定的「打印機」產品。
- a) 可從單一使用者或網絡電腦接收資料及輸出A4尺寸印文本的電動黑白或彩色打印機；及
  - b) 可處理各類大小紙張（包括A4紙張）的打印機，並符合A4 紙張的能源效益規定。
- 3.4 本計劃的適用範圍包括所有在香港銷售、進口香港或在香港製造的並已納入本計劃的新註冊打印機，生效日期由參與者自行決定，但不包括二手、已在使用、在運送途中或出口的產品等。
- 3.5 本計劃屬「確認式」標籤計劃。所有參與計劃的打印機只要符合本計劃所訂定的能源效率及表現要求，便會獲得確認和註冊。

## 4. 定義

除非另有規定，以下的定義適用於整份文件：

|          |   |
|----------|---|
| A4紙張     | 指尺寸為210毫米乘297毫米的紙張。   |
| 配件       | 指基本元件在標準操作模式時並非必須使用的附加設備，但可在裝運前或裝運後加裝，以改善或改變打印機的表現。任何安裝在打印機的配件均不得影響省電模式（如「靜止」模式等）的正常運作。                               |
| 「啟動」模式   | 指產品的一種用電狀態，即產品與電源連接並正產生輸出及發揮其他基本功能。   |
| 當局       | 指香港特別行政區政府機電工程署。  |
| 自動雙面印製模式 | 指打印機在無須對原件或產出成品進行人工操作的中間程序下，可自動將影像放置在輸出（紙）張兩面之上的功能。此模式的範例包括單面至雙面打印或是雙面至雙面打印。有關型號必須具有符合上述條件所需的全部配件，該產品方可視為已具備自動雙面印製功能。 |

|       |  |
|-------|--|
| 基本元件  | 指打印機的最基本形式，具備設定速度，而且可作為完整操作型號以供出售。在設計和裝運上，基本元件通常為單一件或以多件不同功能的組件組合而成，但基本元件並不包括任何可供獨立出售的外置耗電配件。  |
| 預設時間  | 指製造商在裝運前設定的時間，以控制打印機在完成基本功能後，進入低電量模式（即「靜止」模式、自動關機等）的時間。  |
| 數位前端機 | <p>指具備整體功能的伺服器，除作為其他電腦與應用軟體的主機外，也可作為打印機的界面。數位前端機可加強打印機的功能，通常定義為以下兩種之一：</p> <p>a) 第一型數位前端機：以本身（內部或外接）的交流電源供應器（獨立於打印機的電源供應器）提供直流電源的數位前端機。這種數位前端機可從牆上插座直接取得交流電力，或可從打印機的內部電源供應器取得交流電力。</p> <p>b) 第二型數位前端機：這種數位前端機從與其一起操作的打印機的相同電源供應器取得電力。配備的電路板或組件必須附有一個能透過網路發出啟動指示的分離處理單元，並可使用一般工程作業方法即可實際分離、分開或關閉動作，以方便測量用電量。</p> <p>一個數位前端機須具備不少於以下三項先進特點：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在不同環境的網路連結；</li> <li>2. 郵件信箱功能；</li> <li>3. 作業排列管理；</li> <li>4. 機器當管理（例如將影像設備由一個省電狀態喚醒）；</li> <li>5. 先進的圖形化使用者界面；</li> </ol> |

6. 可以主動與其他伺服器主機和客戶電腦進行溝通的能力(例如掃描至電子郵件、查詢遠端郵件箱是否有作業); 或
7. 可就影像頁進程序後處理(例如在列印之前將影像頁重新格式化)。

|       |  |
|-------|--|
| 署長    | 指機電工程署署長。  |
| 顏料昇華  | 指一種使用加熱線圈提供的能量將顏料沉積(昇華)在印刷媒體上以形成影像的顯像技術。   |
| 直接加熱  | 指一種顯像技術，即已加上化學品塗料的印刷媒體通過加熱印製頭時，藉着燒寫出點列的方式移轉影像。直接加熱產品無須使用色帶。  |
| 電子攝影術 | <p>指一種顯像技術，先使用光源照亮具有硬拷貝影像圖案的光電導體，然後利用光電導體上的潛伏影像來指定哪些位置該以附着調色劑(碳粉)粉末的方式來顯現影像，最後並將調色劑(碳粉)實際移轉到最終硬拷貝媒體上，再進行融結處理以令硬拷貝上的圖像耐久不變。電子攝影術的種類包括鐳射、發光二極管與液晶顯示等。彩色電子攝影術與單色電子攝影術的差別，在於使用彩色電子攝影術的產品於任何時候都會有至少三種顏色的碳粉。兩種彩色電子攝影術的技術詳情如下:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>a) 平行彩色電子攝影術：以多光源與多光電導體來提升最高彩色列印速度的顯像技術。</li><li>b) 序列彩色電子攝影術：按順序輪流使用單一光電導體與單一或是多個光源，藉以達至多種顏色硬拷貝產出的顯像技術。</li></ol> |
| 政府    | 指香港特別行政區政府。  |
| 高性能噴墨 | 指一種噴墨顯像技術，使用於通常採用電子攝影顯像技術的高性能商業應用領域。傳統噴墨產品與高性能噴墨產品的差異，在於後者具有橫跨整張紙面的噴嘴陣列，及/或透過額外的媒體加熱機制，把媒體上的墨汁弄乾的能力。   |
| IEC   | 指國際電工技術委員會。  |

|        |   |
|--------|---|
| 撞擊式    | 指一種將色帶上的顏料，藉撞擊方式移轉到媒體上以形成硬拷貝影像的顯像技術。撞擊技術又可分為點撞擊式和字撞擊式兩種。  |
| 噴墨     | 指一種顯像技術，以矩陣排列方式將小滴狀的顏料直接沉積在印刷媒體上以形成影像。彩色噴墨技術與單色噴墨技術的差別，在於前者隨時具有超過一種顏色的顏料。噴墨技術的種類包括壓電噴墨、噴墨昇華與加熱噴墨等。  |
| 檢查人員   | 指獲署長授權檢查本計劃下有關打印機的人員。   |
| ISO    | 指國際標準化組織。   |
| 標籤     | 指本文件第7部所述的能源標籤。   |
| 市電     | 指在香港供應的電壓為380/220伏特而頻率為50赫茲的電力。   |
| 媒體格式   | <p><b>大尺寸格式：</b>為 A2 或更大的媒體而設計的產品，包括那些設計上可容納寬度超過或相等於406 毫米的連續表單媒體的產品。大尺寸格式產品亦可用於標準尺寸或小尺寸格式的媒體印刷。</p> <p><b>標準尺寸格式：</b>為標準尺寸的媒體（例如 Letter、Legal、Ledger、A3、A4 與 B4）而設的產品，包括那些設計上可容納寬度介乎 210 毫米與 406 毫米的連續表單媒體的產品。標準尺寸產品亦可用於小尺寸格式的媒體印刷。</p> <p><b>小尺寸格式：</b>為尺寸小於標準尺寸定義（例如 A6、4” X 6”、微影片）的媒體而設計的產品，包括那些設計上可容納寬度小於210毫米的連續表單媒體的產品。</p> |
| 「關機」模式 | 指產品在手動或自動關閉後，仍然插入插座及與電源接駁，所處的用電狀態。當收到外部輸入時，例如透過手動電源開關或定時器開關使裝置進入備用模式，產品便會脫離前述用電狀態。如該用電狀態是由使用者手控達至，通常稱為「人工關機」；如以自動或預設方式（例如延遲時間或計時器）達至，則通常稱為「自動關機」。   |



|       |  |
|-------|--|
| 參與者   | 指參與本計劃的打印機製造商、進口商或零售商。   |
| 打印機   | 指一種可以商業取得之影像產品，其作用是作為一種硬拷貝之裝置，並且可以接收來自單一使用者或網路電腦或其他輸入裝置(例如數碼相機)的資訊。此機器單元必須要能夠使用來自牆上插座或是來自數據或網路連接處之電源。  |
| 打印機型號 | 即即打印機的牌子、類型及改動和版本（如有及適用的話）的商業指述。   |
| 產品速度  | <p>指標準尺寸產品(一張 A4 或是 8.5” x11” 紙)一分鐘內進行的單面列印/掃描，相當於一個「每分鐘影像數(ipm)」單位。在 A4 或 8.5” x11” 的紙上產生影像時，如宣稱的最高速度出現差異，則以較高的速度為準。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 對於小尺寸格式產品（一張 A6 或 4” x6” 的紙），一分鐘內進行的單面列印/ 掃描相當於 0.25 ipm。</li> <li>◆ 對於大尺寸格式產品，如果是一張 A2 紙，一分鐘內進行的單面列印/掃描相當於 4 ipm；如果是一張 A0 紙，進行的單面列印/掃描則相當於 16 ipm。</li> <li>◆ 對於歸類為小尺寸、大尺寸或標準尺寸格式的連續表單產品，以 ipm 計算的列印速度，可採用下列公式，就產品宣稱的每分鐘最大影像處理數值（以米為單位）作出換算：</li> </ul> $X \text{ ipm} = 16 \times [\text{最大媒體寬度(米)} \times \text{最大影像速度(長度(米)/分鐘)}]$ <p>在所有情況下，換算得的 ipm 速度應捨入至最接近的整數。</p> |
| 額定頻率  | 指打印機名牌上標示參與者所宣稱的頻率。  |
| 額定電壓  | 指打印機名牌上標示參與者所宣稱的電壓。  |

|        |  |
|--------|--|
| 「備用」模式 | 指產品所處的一種狀態，即可供操作但未產生輸出，且仍未進入任何「低用電量」模式，可在極短時間內進入「啟動」模式。在這模式的所有產品功能均可啟用，而產品在回應任何就產品所設定的潛在輸入選擇時，須能返回「啟動」模式。潛在輸入選擇包括外來的電刺激（例如網路刺激、傳真呼喚或是遙控），以及實際直接啟動（例如實際按下開關或按鈕）。  |
| 認可實驗室  | 指符合本文件第8部所載要求，並獲當局接納為打印機進行測試及發表測試報告的實驗室。   |
| 「靜止」模式 | <p>指產品沒有使用一段時間後，自動進入的低電量狀態。除了自動進入「靜止」模式外，產品在以下情況亦會進入「靜止」模式：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="644 831 1225 864">1) 在使用者預設的每天固定時間；</li> <li data-bbox="644 898 1390 976">2) 在使用者手控時立即進入「靜止」模式，但實際上並無關上；</li> <li data-bbox="644 1010 1401 1088">3) 透過其他與使用者行為相關的自動達成方式。</li> </ol> <p>在這模式的所有產品功能均可啟用，而產品在回應任何就產品所設定的潛在輸入選擇時，須能返回「啟動」模式，雖然可能會有所延遲。潛在輸入選擇包括外來的電刺激（例如網路刺激、傳真呼喚或是遙控），以及實際直接啟動（例如實際按下開關或按鈕）。產品處於「靜止」模式時須與網路維持連結性，只在有需要時才醒來。</p> |
| 固態墨    | 指印墨在室溫時呈固態但在加熱至噴出溫度時轉呈液態的顯像技術。這技術可直接將影像移轉至印刷媒體上，但通常先將影像移轉至一個鼓狀或帶狀的中間媒體上，再以平版印刷方式印刷至媒體上。  |
| 待機模式   | <p>指當產品與主電源接駁且依據製造商的指示使用時所處的「最低電量」模式（待機用電量測量參照 IEC 62301:2005）。此模式不能被使用者關掉（影響），並可能持續一段不確定的時間。「待機」模式是產品的最低電量模式。</p>   |

|             |  |
|-------------|--|
| 騰寫          | 指一種將影像纏繞在施加油墨鼓之騰寫模上移轉至印刷媒體上之顯像技術。  |
| 測試影像        | 指以 ISO/IEC 10156:1999 的測試圖案 A 為測試影像。該影像應呈現為 10 點大小(或最接近者)的固定寬度 Courier 字體。如產品並無此項功能，則無須重現德文字體。有關影像應呈現於 A4 或 8.5” x11” 的紙張上。對於能夠解讀頁面描述語言(PDL)的打印機，應以 PDL 格式把影像輸入產品。 |
| 本計劃         | 指香港打印機自願性能源效益標籤計劃。   |
| 熱移轉         | 指一種將處於溶解/流體調色劑(通常為彩色臘)所形成的小液滴，以矩陣排列方式直接沈積在印刷媒體上，以形成所需硬拷貝影像之顯像技術。熱移轉技術與噴墨技術之差別，在於該技術所使用的調色劑在室溫時呈固體狀態，需要加熱使其呈流動狀態。   |
| 典型用電量 (TEC) | 指一種測試與比較影像設備產品的能源績效方法，焦點放在產品於正常操作情況下，在一段具代表性期間內的典型用電量。以典型用電量方法測試與比較影像設備的主要準則，是影像設備的典型一星期用電量(以千瓦小時(kWh)量度)。   |

## 5. 測試方法及技術標準

### 總論

- 5.1 本文件指定的所有測試方法、標準及規格，只用於檢查打印機是否符合典型用電量、「操作」模式及一般表現要求。本文件無意詳列測試標準及規定，以檢查是否符合香港特別行政區的《電氣產品(安全)規例》。如有需要，參與者除了進行本文件指定的測試外，還須進行其他合適的測試，才能為其打印機取得《符合安全規格證明書》。

### 測試標準 - 安全要求

- 5.2 檢查打印機是否符合安全要求的測試標準，是參照 IEC 60950「資訊科技設備安全」(Information Technology Equipment - Safety)，或同等標準而制定。至於要求詳情及程序說明，請應參閱有關標準。

- 5.3 若 IEC 標準內的定義與本文件的定義並無抵觸，前者的定義將包括在本文件內。

### 測試條件

- 5.4 適用於所有打印機均採用以下測試條件：
- (a) 電源 220 伏特（交流電） $\pm 5\%$ ；
  - (b) 頻率 50 赫茲  $\pm 1\%$ ；
  - (c) 線阻抗  $< 0.25$  歐姆；
  - (d) 總諧波失真率  $< 2\%$ （電壓）；
  - (e) 測試室溫  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；
  - (f) 測試房間的相對濕度 10%至 80%；
  - (g) 測試紙張 A4, 80g/m<sup>2</sup>。

### 測試設備

- 5.5 測試時必須以電錶（或「能量分析儀」）量度打印機的耗電量。電錶在讀取打印機的耗電量時，不得對供電電源造成干擾。
- 5.6 電錶應最少有 3 千赫茲的頻率響應，並就表 1 開列的測量電功率提供對應的解讀度與 $\pm 5\%$ 準確度（測量電功率如為 0.5 瓦或以下，所要求的準確度為 0.02 瓦）。此外，電錶應在不造成內部峰值失真（即影響電流波的峰值）的情況下，讀取打印機所使用的電流。應採用峰值因素較高及電流選擇範圍較多的電錶。

表 1：電功率儀器應具有的最低解讀度

| 測量的電功率                              | 最低解讀度 |
|-------------------------------------|-------|
| $< 10 \text{ W}$                    | 0.01W |
| $10\text{W} \leq x < 100\text{W}$   | 0.1W  |
| $100\text{W} \leq x < 1.5\text{kW}$ | 1W    |
| $> 1.5\text{kW}$                    | 10W   |

註： x = 測量的電功率

- 5.7 可使用最少有 1 秒解讀度的普通秒錶量度時間。

### 應用範圍

- 5.8 測試要求視乎須予評估的產品特點而定。表 2 開列本計劃中不同評估方法的應用範圍。

表 2：測試程序的應用範圍

| 媒體格式 | 顯像技術                           | 評估方法      |
|------|--------------------------------|-----------|
| 小尺寸  | 直接加熱、顏料昇華、電子攝影術、撞擊式、噴墨、固態墨、熱移轉 | 操作模式(OM)  |
| 標準尺寸 | 高性能噴墨、直接加熱、顏料昇華、電子攝影術、固態墨、熱移轉  | 典型用電(TEC) |
|      | 撞擊式、噴墨                         | 操作模式(OM)  |
| 大尺寸  | 直接加熱、顏料昇華、電子攝影術、噴墨、固態墨、熱移轉     | 操作模式(OM)  |

### 「典型用電量」測試程序

5.9 詳情請參閱附件 1。

### 「操作」模式方法測試程序

5.10 詳情請參閱附件 2。

## 6. 能源效益及表現的規定要求

### 「典型用電量」(TEC) 的要求

6.1 打印機型號（或基本元件）在不同操作速度下的典型用電量額定功率，必須符合表 3 的規格：

表 3：打印機的可容許最高典型用電量

| 類別    | 產品速度(ipm)        | 最高典型用電量 (千瓦小時/星期)                            |
|-------|------------------|--|
| 彩色打印機 | $\leq 32$        | $(0.10 \text{ kWh/ipm})x + 2.8 \text{ kWh}$  |
|       | $32 < x \leq 58$ | $(0.35 \text{ kWh/ipm})x - 5.2 \text{ kWh}$  |
|       | $> 58$           | $(0.70 \text{ kWh/ipm})x - 26.0 \text{ kWh}$ |
| 單色打印機 | $\leq 15$        | 1.0 kWh                                      |
|       | $15 < x \leq 40$ | $(0.10 \text{ kWh/ipm})x - 0.5 \text{ kWh}$  |
|       | $40 < x \leq 82$ | $(0.35 \text{ kWh/ipm})x - 10.3 \text{ kWh}$ |
|       | $> 82$           | $(0.70 \text{ kWh/ipm})x - 39.0 \text{ kWh}$ |

註：在以上所有公式中，x = 單色產品速度 (ipm)

- 6.2 如該打印機具有第二型數位前端機，就產品的量度所得典型用電量與用表 2 的電量限制準則作出比較時，應撇除數位前端機的用電量。數位前端機不得對打印機進入或退出低用電模式的能力造成干擾。如要利用此項撇除用電量的規定，則該數位前端機必須符合第 4 部的定義且屬可透過網路啟動活動的分離式處理單元。

#### 「操作」模式(OM)的要求

- 6.4 如該打印機具備一個與其功能整合且依賴影像產品提供電力的數位前端機，就產品的量度所得「靜止」模式用電量與顯像引擎與功能附加器綜合準則作出比較，以及就產品的「待機」模式用電量與待機準則作出比較時，應撇除數位前端機的用電量。此數位前端機不得干擾影像設備進入或退出低用電模式的能力。如要利用此項撇除用電量的規定，則該數位前端機必須符合第 4 部的定義且屬可透過網路啟動活動的分離式處理單元。

#### 「操作」模式(OM)的預設時間要求

- 6.4 打印機（或基本元件）在不同操作速度下進入「靜止」模式的預設時間，必須符合表 4 的規格。

表 4：打印機進入「靜止」模式的容許最長預設時間

| 媒體格式   | 單色打印機速度 (ipm)      | 進入靜止模式的最長預設時間(分鐘) |
|--------|--------------------|-------------------|
| 小或標準尺寸 | $ipm \leq 10$      | 5                 |
|        | $10 < ipm \leq 20$ | 10                |
|        | $20 < ipm \leq 30$ | 30                |
|        | $ipm > 30$         | 60                |
| 大尺寸    | $ipm \leq 30$      | 30                |
|        | $ipm > 30$         | 60                |

- 6.5 所有打印機在付運前須已設定不多於四小時的最長預設時間，並只可由製造商作出調整。上述的機器最長延遲時間不受使用者所影響，而基本上亦不能予以更改，除非對產品機體作出內部及介入式調整。表 4 開列的預設時間設定或可由使用者作出調整。

- 6.6 製造商對能以多種方式進入「靜止」模式的產品提供數據及作出評定時，應以該產品能自動進入的「靜止」模式數據作為參考。如產品能夠自動進入多個接續的「靜止」模式，則製造商可選擇以哪一個模式作產品評定用途。然而，預設延遲時間數據必須與所選擇的模式對應。

#### 「操作」模式的「靜止」模式的耗電量

- 6.7 量度所得的「靜止」模式耗電量，應相等或低於應相等或低於表5開列出的靜止模式最高容許功率。

表5：打印機的靜止模式容許功率

| 媒體格式 | 靜止模式最高容許功率 (瓦) | 顯像技術                          |
|------|----------------|-------------------------------|
| 小尺寸  | 9              | 顏料昇華、直接加熱、噴墨、撞擊式、熱移轉、電子攝影術、騰寫 |
| 標準尺寸 | 4.6            | 撞擊式                           |
|      | 1.4            | 噴墨                            |
| 大尺寸  | 15             | 噴墨                            |
|      | 14             | 非噴墨                           |

#### 操作模式(OM)的待機模式的用電量要求

- 6.8 「待機」模式的用電量（較「備用」模式、「靜止」模式及「關機」模式的用電量少），應相等或少於「待機」模式的最大用電量，即1瓦。

#### 一般表現要求

- 6.9 自動雙面印製並非打印機的規定預設功能，使用電子攝影術、固態墨與高性能噴墨等顯像技術的打印機，依據其單色產品速度之不同，須符合表 6 開列的雙面印製要求：



表 6：打印機的雙面印製規格

| 類別    | 產品速度 (ipm)    | 最高典型用電量 (千瓦小時/星期)                     |
|-------|---------------|---------------------------------------|
| 彩色打印機 | $\leq 19$ ipm | 不適用                                   |
|       | 20 - 39 ipm   | 在消費者購買產品時，必須提供自動雙面印製作為標準功能或可供選用的附屬配件。 |
|       | $\geq 40$ ipm | 在消費者購買產品時，必須提供自動雙面印製作為標準功能。           |
| 單色打印機 | $\leq 24$ ipm | 不適用                                   |
|       | 25 - 44 ipm   | 在消費者購買產品時，必須提供自動雙面印製作為標準功能或可供選用的附屬配件。 |
|       | $\geq 45$ ipm | 在消費者購買產品時，必須提供自動雙面印製作為標準功能。           |

## 安全要求

- 6.10 打印機的所有用料和工藝必須符合 IEC 60950「資訊科技設備安全」(Information Technology Equipment - Safety) 及香港特別行政區的《電氣產品(安全)規例》的規定(如適用者)。

## 7. 能源標籤

- 7.1 附件 3 顯示打印機的能源標籤的規定。當參考編號按有關指明人士的姓名或名稱被編配予一產品型號及備存在署長的紀錄冊之後，該指明人士必須為其表列型號的產品印製能源標籤，並根據附件 3 的規定在能源標籤上表示其能源效益級別及有關資料。
- 7.2 (a) 除第7.2(c)段另有規定外，能源標籤應附加於或張貼在打印機的顯眼位置，並須清晰可見。參與者須確保每件陳列、出售或出租的已註冊打印機均已貼上能源標籤。
- (b) 為免生疑問，如只展示打印機的一部分，則能源標籤須附加於或貼於該部分的顯眼位置，並須清晰可見。
- (c) 如署長批准能源標籤按他指明的方式，附加在打印機或其包裝上，則能源標籤可按該方式附加在打印機或其包裝上。



- 7.3 如果能源標籤以懸掛牌子附加於打印機上，它必須以硬紙板製作。能源標籤亦可以自動黏貼形式貼上。能源標籤必須按附件 3 內顯示的外形或署長批准的其他方式剪裁，邊緣在2毫米內的修剪屬可接受。
- 7.4 製作能源標籤的紙張必須耐用及耐磨損。
- 7.5 標籤應以中英文印製，其軟複本可向機電工程署能源效益事務處索取。

## 8. 測試設施、實驗所及審定團體

8.1 有關測試會由獨立的測試機構進行，或由製造商或進口商在自設的測試設施進行。測試實驗所如符合以下第8.2段、8.3段或8.4段所述的準則，其測試結果及簽發的證明書會獲當局接納。

8.2 由實驗所進行的有關測試，實驗所須獲香港認可處(HKAS)根據香港實驗所認可計劃(HOKLAS)認可，或獲與香港認可處簽訂互認協議的計劃認可(MRA)<sup>#</sup>。測試結果會載於測試報告或附有審定標記的證明書。

# 香港認可處已和海外審定團體就測試實驗所的審定，簽訂互認安排。與香港認可處簽訂互認安排的團體名單會不時更改，最新名單可在香港認可處的網站（[www.info.gov.hk/itc/hkas](http://www.info.gov.hk/itc/hkas)）下載。參與互認安排的機構須承認其他參與安排的機構的審定結果。

8.3 實驗所必須根據 GB25956-2010「印表機、傳真機能效限定值及能效等級」或 IEC 62301(第一版 2005-06) 1.0「家居電器—量度待機用電量」取得認可或取得美國環境保護局「影像設備能源之星實驗所」資格。

8.4 當局亦會考慮：

- (a) 原製造商自行簽發證明書，證明其設立的實驗所乃按照ISO/IEC 17025的規定運作；
- (b) 製造商現時正根據國際認可的品質系統(例如ISO 9001)運作；以及
- (c) 製造商自設的實驗所曾成功測試打印機或類似機器的耗電量，而這些測試已由國際認可的獨立認證組織予以評核及認證。

- 8.5 第 8.4 段載述的國際認可獨立認證組織必須符合下列最低要求：
- (a) 獲國際認可有足夠能力就產品的能源效益表現測試作出認證；及
  - (b) 在評核和認證相關的能源效益表現測試方面具有經驗；及
  - (c) 在評核和認證能源效益表現測試方面備有完善的評核程序，包括人員培訓及評核準則。

## 9. 註冊及參與

### 註冊程序

9.1 我們歡迎及鼓勵所有製造商、進口商及其他涉及打印機分銷網絡的相關人士參與本計劃。當局會發出邀請信給已知的製造商及進口商。不過，無論是否獲得邀請，任何人士均可提交註冊申請。

9.2 邀請信範本見附件4。

9.3 申請人須正式提出申請，並透過郵遞、傳真或電郵方式把申請信送交：

香港九龍灣啟成街3號  
機電工程署  
能源效益事務處  
總工程師/能源效益A

為了能有效推行本計劃，申請人必須承諾切實履行本計劃列明的責任及義務。附件 5 所載的申請信範本載有上述義務的詳情，而該範本乃供申請時使用。為方便有關人士提出申請，申請表格現可於機電工程署網頁下載或使用網上申請。

### 註冊所需提交的資料/文件

9.4 參與本計劃的每個打印機商標和型號須附有認可實驗所發出的測試報告，載列能源效益測試和表現測試的結果。

9.5 而與申請信一併提交的技術資料詳情如下：

- a) 公司資料  
名稱、地址、電話號碼、傳真號碼、電郵、聯絡人、進口商、分銷商等。

- b) 申請參與本計劃的產品資料  
產品名稱、類別、商標、型號、原產地等。
- c) 負責印製及張貼能源標籤的團體。
- d) 開始在打印機上張貼能源標籤的日期  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月
- e) 詳盡的測試報告，其內須最少載列有關打印機的下列技術資料：
- 是否具備自動雙面印製功能（如適用）；
  - 單色產品速度；
  - 典型用電量（如適用）；
  - 進入靜止模式的最大預設延遲時間(分鐘)（如適用）；
  - 靜止模式容許功率（如適用）；
  - 最大待機用電量（如適用）。
- f) 提交技術資料及計算的證明文件
- g) 製造商宣稱的產品最高速度：
- 單色/彩色列印速度（如適用）；
- h) 香港特別行政區《電氣產品(安全)規例》(第406G章)訂明的「符合安全規格證明書」。

上述資料亦可於附件6「提交給能源效益事務處的資料」找到。

- 9.6 所提供的文件上需有公司名稱及蓋印。所有提交當局的測試報告影印本均須經合適機構認證。

### 接受註冊

- 9.7 在接獲申請後，當局會著手處理，並核實申請註冊打印機有否根據所提交的數據正確計算出能源效益級別。對耗電量數據及容量的準確程度、有否不一致之處及不符合規定的地方，當局會根據第11.2段的規定來處理。
- 9.8 若申請獲接納，參與者會在收到所需資料17個工作天內收到書面通知。參與者會獲准在「已註冊」的打印機上貼上能源標籤。註冊打印機的製造商及進口商均應確保已按第7部的規定，正確印製能源標籤，並張貼在打印機上。接納信的範本見附件7。

9.9 若申請被拒，當局亦會在收到所需資料後17個工作天內發出附件8所示的拒絕通知書。

9.10 註冊的流程圖見附件9。

### **參與者的責任及義務**

9.11 參與者須履行以下責任：

- a) 按第9.3段至9.6段所列的格式及程序提交申請及有關資料(包括測試結果)；
- b) 透過認可的實驗所進行測試，並須符合指定的測試方法及分類計劃；
- c) 自費印製及張貼能源標籤；
- d) 在某商標及型號的打印機註冊本計劃後，即把詳情通知其分銷網絡的其他銷售代理；
- e) 容許獲當局授權的人士在其房產內對已註冊的打印機進行隨機/特別檢查；
- f) 若發現已註冊的打印機有不符合規定的地方，或檢查結果顯示所展示的能源標籤資料並不準確，須自費在認可實驗所重新進行測試，並須在當局指定的期限內把測試結果送交當局；
- g) 與申請信一併提交當局的技術資料及數據若有任何變動，須知會當局；
- h) 若已註冊的打印機的表現未能符合第6部的規定，而有關情況又未能即時糾正，則當局可下令把該打印機從計劃中除名，參與者須接受有關安排；以及
- i) 立即除去所有貼在被除名打印機上的能源標籤。

9.12 按本計劃註冊的打印機的詳情會記錄在當局保存的登記冊上。機電工程署會定期將更新的註冊記錄上載於其網頁，供市民和有興趣的人士瀏覽及參考。

### **終止註冊**

9.13 在參與者表現欠佳的情況下，例如：

- a) (一再)無法履行第9.11段所列明的義務；或
- b) 在標籤上提供虛假或不確或誤導的資料；或

- c) 署長在任何其他情況下認為有關該打印機的註冊違反公眾利益，

當局可向參與者發出書面通知，即時把該打印機從註冊計劃中除名。已註冊的打印機一經除名，便不得再貼上標籤。

即使當局並未根據《商品說明條例》(第362章)或《版權條例》(第528章)採取任何法律行動，有關打印機仍可被除名。

- 9.14 參與者若決定不再參與本計劃，又或決定讓已註冊的型號由註冊打印機名單中除名，最少須提早3個月通知當局。

## 10. 法律條文

- 10.1 本計劃是一個自願參與的計劃，不過，在標籤提供虛假資料，從而濫用本計劃者，可能違反《商品說明條例》(第362章)的規定。

- 10.2 任何人仕不得混水摸魚，未經當局許可而在其打印機上使用標籤，因為根據《版權條例》(第528章)，這樣做會構成侵犯版權的行為。

## 11. 監察、檢查及是否符合規定

### 目的

- 11.1 為了維持本計劃的可信性，並繼續維繫消費者對本計劃的信心，實有需要檢查參與計劃的打印機的能源標籤是否符合本計劃的規定。此外，為了避免非參與者混水摸魚，使用未經批准的標籤，即使打印機並未根據本計劃註冊，也有需要接受當局對這些打印機進行合適的檢查。

### 範圍

- 11.2 檢查的範圍包括抽樣**檢查及測試**以下項目：
- (a) 註冊打印機有否貼上能源標籤；
  - (b) 註冊打印機上的能源標籤是否根據第 7.2 段規定貼於當眼處；
  - (c) 所展示的能源標籤是否跟第 7 部規定的正確式樣一致；
  - (d) 註冊打印機是否符合能源效率和表現規定；
  - (e) 以隨機重新測試方式，查核參與者所提交的資料是否正確；及

(f) 未經註冊的打印機有否展示未經批准的能源標籤。

11.3 若發現已註冊的打印機有不合規定的地方，當局會要求參與者立即補救，並報告跟進行動。

11.4 若在隨機檢查中，發現附有能源標籤的已註冊打印機並不符合第 6 部所訂明的能源效益及表現規定要求，當局可要求參與者在當局認可的實驗所，按第 5 部所述的測試方法和技術標準，自費重新進行表現測試。

11.5 若發現已註冊打印機有不合規定的地方，而參與者又沒有採取補救行動，則當局可下令把打印機從計劃中除名。若參與者在署長收回能源標籤的使用權後沒有把標籤除去，可能會違反有關條例。

### **檢查人員**

11.6 當局會授權檢查人員監察及檢查打印機是否符合規定。有關人員會攜帶適當的身分證明文件，並會在進行檢查時應要求出示證件，但卻不會在進行檢查前事先通知參與者。

11.7 參與者有責任准許檢查人員進入其房產地點，以進行檢查。

### **檢查方式**

11.8 當局會以隨機方式，為已註冊本計劃的打印機進行檢查。當局會根據註冊記錄，制定隨機檢查計劃。

11.9 除了隨機檢查外，檢查人員會因應投訴而進行特別檢查。當局會視乎投訴性質來決定檢查項目，並會包括第11.2段所載的所有檢查。

11.10 檢查一般在打印機零售店舖及陳列室進行，如有需要，亦會在貨倉檢查。

11.11 檢查結果將會妥善記錄，供日後分析之用，亦會用以評估計劃的成效。

## **12. 投訴及上訴**

12.1 當局會負責處理參與者及其他人士就與計劃有關事宜所提出的投訴。

## 處理投訴程序

- 12.2 署長會確保投訴得到妥善記錄及處理，絕無延誤。
- 12.3 當局會就投訴進行初步調查，並在合理時間內回覆投訴人。至於需要進行實地檢查和實驗所測試的投訴，當局會給予投訴人初步答覆。
- 12.4 當局會把調查結果或就投訴所作的判決知會投訴人。

## 上訴程序

- 12.5 參與者如對當局根據第11部所作出的判決或行動感到受屈，可向署長上訴，並以書面說明上訴理據。
- 12.6 除非署長認為會違反公眾利益，否則他可決定由接獲上訴當日起暫停執行當局的判決或行動，直至上訴獲處理、被撤回或被放棄為止。
- 12.7 署長可向上訴人發出通知書，要求上訴人與他或其代表會面，並提供文件及與上訴有關的證據。
- 12.8 署長應把其決定及理據知會上訴人，有關判決將會是最終判決，並且具有約束力。

## 13. 維持計劃

- 13.1 為了確保計劃在引入後能繼續有效率及有效地運作，實需要一個合適的維持制度。
- 13.2 維持制度主要包括：
  - a) 不斷更新與計劃參與者相關的資料：
    - i) 已註冊打印機的詳細資料，例如在本計劃下的登記號碼、註冊或除名(如有的話)日期、能源效益數據、表現數據、商標、型號及其他相關資料；以及
    - ii) 分銷網絡中註冊進口商、製造商、本地代理等的詳細資料，例如地址、註冊或除名(如有的話)日期等。
  - b) 定期檢討測試方法及申請註冊和監察程序等，以配合製造商、進口商及零售商等的需要等；



c) 不斷衡量本計劃的成效及評估所需改變。

## 14. 未來發展

- 14.1 當局希望在本計劃推出後，市場會淘汰能源效益較低的器具型號，並提高市民對使用節能產品的意識。
- 14.2 為進一步方便市民挑選具能源效益的器具及提升市民對節約能源的意識，政府已透過《能源效益（產品標籤）條例》推行強制性能源效益標籤計劃。
- 14.3 根據強制性能源效益標籤計劃，在本港供應的訂明產品須貼上能源標籤，讓消費者知悉有關產品的能源效益表現。已納入強制性能源效益標籤計劃的八類訂明產品，分別是空調機、冷凍器具、緊湊型熒光燈、洗衣機、抽濕機、電視機、儲水式電熱水器以及電磁爐。



## 打印機典型用電量（TEC）測試程序

### 工作結構

- A1.1 進行典型用電量測試程序時，使用於決定測試時工作大小的速度，應為製造廠商所報告，在標準尺寸(A4 或 8.5” x11” )紙張上進行單色印刷的最大宣稱單面速度(捨入至最接近的整數)。
- A1.2 每件工的影響數量應依據下列三個步驟來進行計算。
- (1) 計算每天之工作件數。每天的工作件數因應產品速度而不同：
    - ◆ 設備的速度如在 8 ipm 或以下，以每天 8 件工作為準。
    - ◆ 設備的速度如在 8 ipm 至 32ipm 之間，每天的工作件數相等於產品速度。舉例說，設備的速度如為 14 ipm，以每天 14 件工作為準。
    - ◆ 設備的速度如在 32 ipm 或以上，以每天 32 件工作為準。
  - (2) 使用表 A1 來計算每天的影響標稱數量。舉例說，有關設備的速度如為 14 ipm，則應以  $0.5 \times 14^2$ ，即每天 98 個影響為準。

表 A1：影響設備工作表

| 產品類型 | 所使用的等級 | 公式(每天影響數)                 |
|------|--------|---------------------------|
| 單色   | 單色速度   | $0.5 \times \text{ipm}^2$ |
| 彩色   | 單色速度   | $0.5 \times \text{ipm}^2$ |

- (3) 將每天影響數除以每天之工作件數，可得出**每件工作的影響數**。把計算結果捨入至最接近的整數位。

### 測量程序

- A1.3 量度時間時使用具有一秒鐘解析度的普通秒錶即已足夠。所有能源數據應以瓦小時(Wh)為記錄單位。所有時間均應記錄為秒或分鐘。電力計歸零，參照電力計的瓦小時讀出數。
- A1.4 典型用電量測量一般不包括服務/維護模式(包括色彩校正)。測試時如出現上述模式，則應加以備註。如在測試期間(不包括第一件工作)出現服務模式，可將該件工作刪除，另外加入一件替代工作。如須加入一件替代工作，不要記錄該已刪除工作的能量數值，並於緊接工作 4 之後加入該替代工作。不論任何時候，均須維持 15 分鐘的工作間隔，包括所刪除的工作在內。

表 A2 :打印機的典型用電量測量程序

| 步驟 | 初始狀態 | 行動  | 記錄<br>(在每個步驟後進行) | 量度單位 | 測量得的可能狀態                |
|----|------|---|------------------|------|-------------------------|
| 1  | 關閉   | 將設備接駁至電力計。確保設備已有電力供應並處於關閉模式。電力計歸零，量度能量(至少 5 分鐘)。記錄能源及時間。            | 關閉能源             | 瓦小時  | 關閉                      |
|    |      |   | 測試間隔時間           | 小時   |                         |
| 2  | 關閉   | 開動設備。等候至設備顯示已進入備用模式。  | 不適用              | 不適用  | 不適用                     |
| 3  | 備用   | 進行一件至少有一個輸出影像(但不超過單一工作影像數)的列印工作。記下第一頁紙從設備輸出的時間。等候至電力計顯示單位已進入最終靜止模式。 | 操作 0 時間          | 小時   | 不適用                     |
| 4  | 靜止   | 電力計歸零。量度能量(1 小時)。記錄能源及時間。   | 靜止能量             | 瓦小時  | 靜止                      |
|    |      |   | 靜止時間             | 小時   |                         |
| 5  | 靜止   | 電力計與計時器歸零。量度能量及時間。記下第一頁紙從設備輸出的時間。量度能量(從工作開始起 15 分鐘)。須在 15 分鐘內完成工作。  | 工作 1 能量          | 瓦小時  | 恢復、<br>啟動、<br>備用、<br>靜止 |
|    |      |   | 操作 1 時間          | 小時   |                         |
| 6  | 備用   | 重複步驟 5。   | 工作 2 能量          | 瓦小時  | 同上                      |
|    |      |   | 操作 2 時間          | 小時   |                         |
| 7  | 備用   | 重複步驟 5(不作啟動時間測量)。   | 工作 3 能量          | 瓦小時  | 同上                      |
| 8  | 備用   | 重複步驟 5(不作啟動時間測量)。   | 工作 4 能量          | 小時   | 同上                      |
| 9  | 備用   | 電力計與計時器歸零。量度能量及時間，直至電力計及/或設備顯示設備已進入靜止模式或最終靜止模式(如設備具有多種靜止模式)，或 4 小時。 | 最終能量             | 瓦小時  | 備用、<br>靜止               |

註 1：開始測試之前，最好先檢查電源管理的各項預設延遲時間是否與出廠時的預測數值相同，並確定裝置內已有充足紙張。

註 2：「電力計歸零」的參考，可透過記錄當時的累積能源消耗量而得出，無須實際將電力計歸零。

圖 1： 打印機典型用電量測量程序

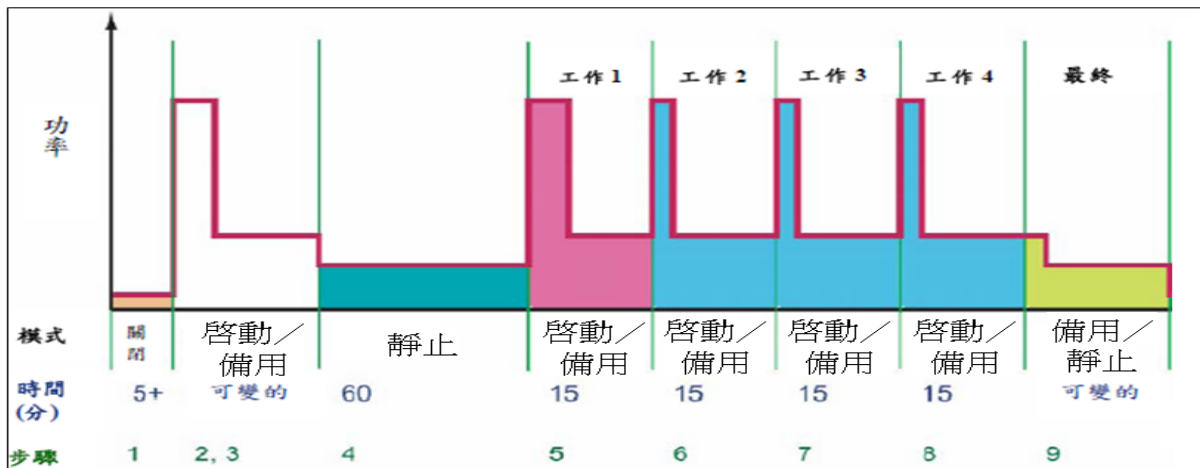


圖 1 為測量程序的圖形表示方式。請注意，對於具有較短預設延遲時間的產品，可在 4 件工作的測量過程中納入「靜止」模式時段，或在步驟 4 的「靜止」測量過程中納入自動關閉時段。此外，具列印功能且僅具有一個「靜止」模式的產品，在最終期間不會有「靜止」模式

### 計算方法

A1.5 計算所依據的基礎，是有關設備每天分兩個時段進行打印工作，設備在這兩個時段之間（例如午膳時間）是處於最低用電功率模式，如下文圖 2 所示。此外，亦假設設備在周末期間無人使用，也沒有將設備以手動關閉。

圖 2： 打印機典型一天用電模式

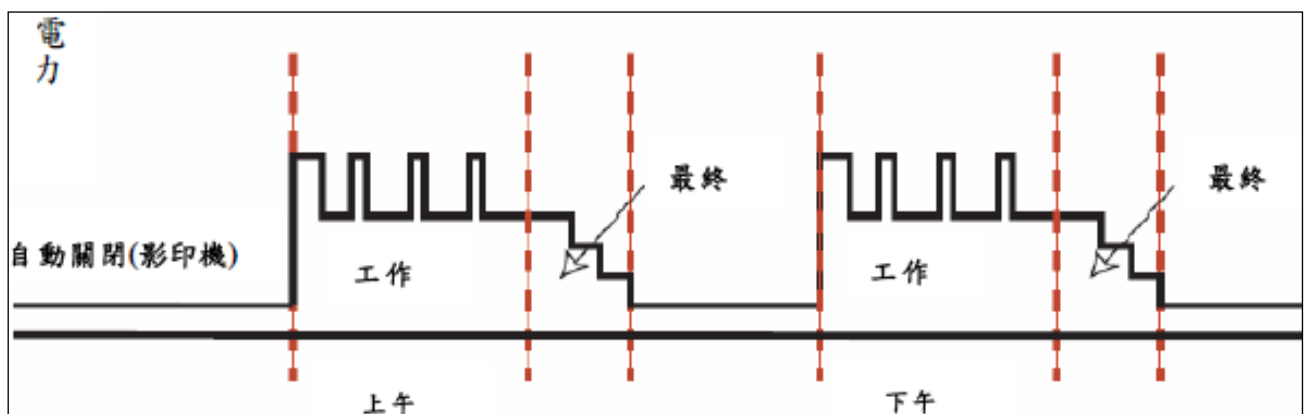


圖 2 以一個速度為 8 ipm 的打印機為例，以圖形方式顯示該設備在一天內的工作情況。該設備早上進行 4 件工作，下午進行 4 件工作，早上與下午各有一段最終期間，而在工作天結束後及整個周末都處於自動關閉模式。在一天中有一段假設（但無明確顯示）存在的午膳時間。本圖並未依據時間比率繪製。如圖所示，每件工作的間隔時間為 15 分鐘，而 8 件工作則可分為兩個群組。不管長短，一天內總會有兩個完整的「最終」期間。

A1.6 最終時間是指設備從最後一件工作開始進行，直至開始進入最低用電功率模式（「靜止」模式）所經歷的一段期間，減去 15 分鐘工作間隔時間。

A1.7 下列兩個方程式可以使用於所有產品類型：

$$\text{平均工作能量} = (\text{工作 2} + \text{工作 3} + \text{工作 4}) / 3$$

$$\text{每日工作能量} = (\text{工作 1} \times 2) + \{ (\text{每日工作件數} - 2) \times \text{平均工作能量} \}$$

A1.8 使用打印機計算方法亦使用下列三個方程式：

$$\text{每日靜止能量} = \{ 24 \text{ 小時} - ((\text{每日工作件數} / 4) + (\text{最終時間} \times 2)) \} \times \text{靜止用電功率}$$

$$\text{每日能量} = \text{每日工作能量} + (2 \times \text{最終能量}) + \text{每日靜止能量}$$

$$\text{典型用電量} = (\text{每日能量} \times 5) + (\text{靜止用電功率} \times 48)$$

A1.9 應就每次測量使用的電力計設備規格及測量範圍作出報告。所進行的測量，必須確保典型用電量數值的潛在誤差不超過 5%。

## 打印機「操作」模式 (OM) 測試程序

A2.1 「操作」模式的用電功率及延遲時間應按照表 A3 進行量度，並須遵行下列規定：

- a). 除本文件另行訂明外，所有用電功率數值應依據 IEC 62301(第一版 2005-06) 1.0，並以瓦(W)為單位記錄。
- b). 除備用模式的電功率外，所有依據「操作」模式測試程序進行的測量，其精確度要求為 2%。備用模式要求的測量精確度為 5%。
- c). 量度時間時，使用具有一秒鐘解析度的普通秒錶即已足夠。所有能源數據應以瓦(W)為記錄單位。
- d). 測量時，一般不包括服務/維護模式（包括色彩校正）。如需修改測試程序以避免該等模式在測試時出現，應該加以備註。

表 A3：打印機操作模式測試程序

| 步驟 | 初始狀態 | 行動   | 記錄           | 量度單位 |
|----|------|--|--------------|------|
| 1  | 關閉   | 將設備插入電力計。啟動設備。等待至設備顯示已進入「備用」模式。                  | 不適用          | 不適用  |
| 2  | 備用   | 列印、打印或掃描單一影像。                                    | 不適用          | 不適用  |
| 3  | 備用   | 測量備用電功率。   | 備用電功率        | 瓦    |
| 4  | 備用   | 等候並量度進入「靜止」模式的預設延遲時間。                            | 「靜止」模式預設延遲時間 | 分鐘   |
| 5  | 靜止   | 測量「靜止」模式用電功率。                                    | 靜止用電功率       | 瓦    |
| 6  | 靜止   | 等候並量度進入自動「關閉」模式的預設延遲時間。(如無自動「關閉」模式則不用理會此步驟)      | 自動關閉模式預設延遲時間 | 分鐘   |
| 7  | 自動關閉 | 測量自動關閉用電功率。(如無「關閉」模式則不用理會此步驟)。                   | 自動關閉用電功率     | 瓦    |
| 8  | 關閉   | 手動關閉裝置。等候至裝置關閉。(如無手動開關掣，加以說明並等候裝置進入最低用電量「靜止」狀態)。 | 不適用          | 不適用  |
| 9  | 關閉   | 測量關閉用電功率。(如無手動開關掣，加以說明並量度「靜止」模式用電功率)。            | 關閉用電功率       | 瓦    |

註： 步驟 1：如裝置沒有備用指示燈，則以用電功率穩定至「備用」狀態時的時間為準，並在報告產品測試數據時說明此點。

步驟 4 與 5：對於具備超過一個「靜止」狀態的產品，應按需要重複此等步驟，直至測得所有相連「靜止」模式的用電功率，並報告這項數據。大格式打印機及使用高熱顯像技術的打印機一般會有兩個「靜止」狀態。對於並無具備此模式的產品，不用進行步驟 4 與步驟 5。

步驟 4 與 6：預設延遲時間的測量是以平行方式進行，自步驟 4 開始時累積計算。舉例說，某產品如設定於 15 分鐘後進入第一重「靜止」狀態，並在之後 30 分鐘進入第二重「靜止」狀態，則其進入第一重「靜止」狀態的預設延遲時間為 15 分鐘，而進入第二重「靜止」狀態的預設延遲時間為 45 分鐘。

A2.2 在表 3「打印機睡眠靜止容許功率」所提供的符合資格準則乃是針對產品的顯像引擎。由於預期產品出廠時除具備基本顯像引擎，還會附有一個或多個功能，因此，在顯影引擎的靜止模式用電量之外，也應添加下述的對應允許用電量數值。應以基本產品加上適用「功能增加器」的總用電量來決定是否符合資格。製造商不得就每個產品機型添加超過三個主要功能增加器，但可使用多個次要功能增加器（主要功能增加器只限三個，第三個以外的增加器會當作次要功能增加器）。

表 A4：打印機操作模式(OM)功能增加器

| 類型 | 詳情   | 功能增加器<br>允許用電量 |     |
|----|--|----------------|-----|
|    |  | 主要             | 次要  |
| 介面 | A. 有線 < 20MHz<br><br>存在於影像產品上的實質數據或網路連接埠，具備少於 20MHz 的傳輸速率。包括 USB 1.x、IEEE488、IEEE1284/平行/Centronics、RS232 及/或傳真機 Modem。                                | 0.3            | 0.2 |
|    | B. 有線 $\geq$ 20MHz 與 < 500MHz<br><br>存在於影像產品上的實質數據或網路連接埠，具備大過或等於 20MHz 並少於 500MHz 的傳輸速率。包括 USB2.x、IEEE488、IEEE1394/Fire Wire/i.Link 及 100MHz Ethernet。 | 0.5            | 0.2 |
|    | C. 有線 $\geq$ 500MHz<br><br>存在於影像產品上的實質數據或網路連接埠，具備大過或等於 500MHz 的傳輸速率。包括 1G Ethernet。  | 1.5            | 0.5 |



| 類型 | 詳情  | 功能增加器<br>允許用電量 |            |
|----|---|----------------|------------|
|    |   | 主要             | 次要         |
| 介面 | D. 無線<br>存在於影像產品上的數據或網路連接埠，能透過無頻率方式來傳輸數據。包括藍牙及 802.11。  | 3.0            | 0.7        |
|    | E. 有線卡/照相機/儲存裝置<br>存在於影像產品上的實質數據或網路連接埠，在設計上連接一個外部裝置，例如快閃記憶卡/Smart-card 讀寫器與照相機界面(包括 PictBridge)。  | 0.5            | 0.1        |
|    | F. 紅外線<br>存在於打像產品上的數據或網路連接界面，在設計上可透過紅外線技術傳輸數據。包括 IrDA。  | 0.2            | 0.2        |
| 其他 | A. 儲存<br>存在於打像產品上的內部儲存裝置，只包括內部讀寫機(例如磁碟機、DVD 機、Zip Drive 等)，並適用於各個獨立讀寫器。此功能增加器不包括外部讀寫器的界面(例如 SCSI)或內部記憶體。  | 不適用            | 0.2        |
|    | B. 使用 CCFL 燈管或非 CCFL 燈管之掃描器<br>使用冷陰極熒光燈管(CCFL)技術或非 CCFL 技術(例如發光二極體(LED)、鹵素、熱陰極熒光燈管(HCFL)、氙氣或管式熒光燈(TL))的掃描器。不論所使用的燈管尺寸或燈管/燈泡數目，此功能增加器只應用一次。                | 不適用            | 0.5        |
|    | C. 以 PC 為基礎的系統(如無主要的 PC 資源，則無法列印/影印/掃描)<br>此項功能增加器適用於依靠外部電腦作為主要資源(如記憶體或數據處理)以進行通常由影像產品獨立進行的基本功能，如顯現頁面(page rendering)的影像產品。此項增加器不適用於純粹使用電腦作為影像數據來源或終點的產品。 | 不適用            | - 0.5      |
|    | D. 無線電話手機<br>能與無線電話手機進行溝通的影像產品。不論產品在設計上所能處理的電話手機數目，此項功能增加器只可使用一次。此項增加器與無線電話手機本身的用電量並無對應。  | 不適用            | 0.8        |
|    | E. 記憶體<br>影像產品內用作儲存數據的內部儲存能量。此功能增加器適用於所有內部記憶體，並根據數量增添允許用電量。   | 不適用            | 每 1 GB 1 瓦 |

| 類型 | 詳情  | 功能增加器<br>允許用電量 |  |
|----|---|----------------|--|
|    |   | 主要             | 次要   |
| 其他 | F. 電源供應器(PS)大小依據 PS 輸出等級(OR)<br>允許用電量是依據內部或外部電源供應器的製造商標示<br>直流電輸出等級(rated DC output)而計算(並非測量所得<br>的數據)。 | 不適用            | PSOR>1<br>0 瓦時，<br>0.02x(PS<br>OR-10<br>瓦) |

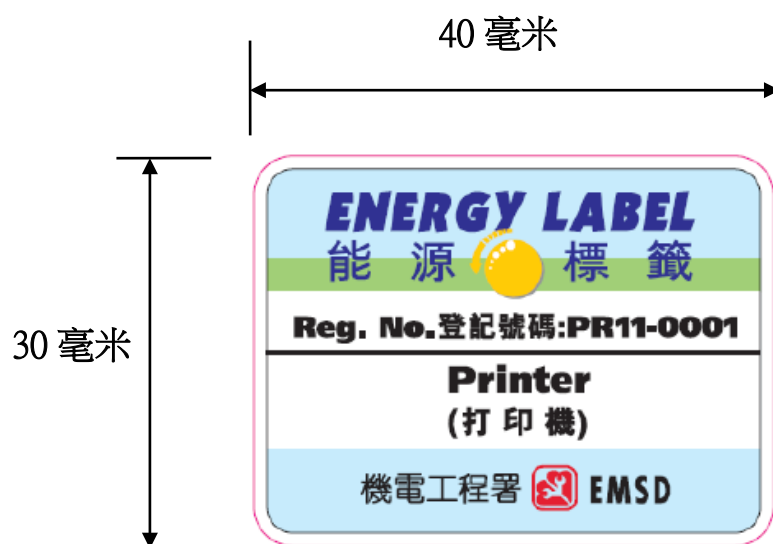
A2.3 上文表 A4 開列的功能增加器所允許的增加用電量，就「主要」及「次要」增加器作出區分。有關提述是指在影像產品處於靜止模式時，界面所須保持的狀態。進行操作模式測試程序時，如影像產品處於靜止狀態但其連接仍維持活動(active)，則定義為「主要」；如影像產品處於靜止狀態而其連接並無維持活動(inactive)，則定義為「次要」。大部分功能增加器通常都屬次要類型。

A2.4 製造商只應考量產品在出廠組態下具備的增加器類型。產品出廠後所給予消費者的選擇，或產品使用外部電力的數位前端(DFE)上的界面，在增加影像產品的允許用電量時，都不應列作考慮因素。

A2.5 對於具有多個界面的產品，該等界面應被視為獨特與獨立的。然而，具備多重功能的界面只應獲考慮一次。



香港自願性能源效益標籤計劃  
打印機  
能源標籤式樣



(不按比例)

備註： 這個標籤的圖案樣式並非按照原本比例展示。

這個標籤的軟複本可向機電工程署能源效益事務處索取。

## 邀請信範本

本署檔號：( ) EMSD/EEO/LB/24

來函檔號：

電話：

傳真：

「 製造商/進口商/代理商  
的名稱及地址 」

敬啟者：

### 香港自願性能源效益標籤計劃-打印機 邀請申請註冊

在進行所需的諮詢及考慮過各有關方面的意見後，政府決定為本港的打印機引入自願參與能源效益標籤計劃，由( )起生效。計劃詳情<sup>①</sup>已定實，現隨附計劃指引一份，以供參考。

閣下為本港的主要**打印機**製造商/進口商/代理商<sup>②</sup>，現誠邀閣下參與本計劃，俾能一起提高本港市民節約能源及改善環境的意識。若有興趣參與本計劃，請以申請信範本（附件5）向「總工程師/能源效益A」提出申請，並提交詳細資料，包括附件6的附錄所列的技術資料。有關申請請逕交下述地址：

香港九龍啟成街 3 號  
機電工程署  
能源效益事務處

閣下必須提交準確的測試數據，以支持你的申請。根據本計劃，本署會進行例行監察及檢查。如發現已註冊的打印機不符合規定，本署會考慮把有關打印機從計劃中除名。

如需進一步查詢或更多資料，請與下開簽署人或\_\_\_\_\_先生（電話：\_\_\_\_\_）聯絡。

機電工程署署長

( ) 代行)

年 月 日

註：① 「本計劃」指「香港打印機自願性能源效益標籤計劃」

② 請刪去不適用者

## 申請信範本

來函檔號：( ) EMSD/EEO/LB/24

本署檔號：

電話：

傳真：

香港九龍啟成街 3 號

機電工程署

總工程師／能源效益 A

先生／女士：

**香港自願性能源效益標籤計劃-打印機  
申請註冊**

本公司是本港 \_\_\_\_\_ 的 ( 製造商/進口商/代理商\* ) 。我們支持在本港引入上述標籤計劃，並希望成為計劃的其中一個參加者，以推廣能源效益。

本公司完全明白本計劃所載的責任和義務，並會遵守所有有關的規定，尤其是以下各項：

- i) 透過認可實驗所進行測試，並符合指定的測試標準；
- ii) 自費製作及張貼指定的能源標籤；
- iii) 容許獲發出標籤的當局授權的人士，在本公司的樓宇內對已註冊的打印機進行隨機/特別檢查；
- iv) 若檢查結果顯示所展示的能源標籤資料並不準確，便須自費在認可實驗所重新進行測試，並須在當局指定的期限內把測試結果送交當局；
- v) 與申請信一併提交當局的技術資料及數據若有任何變動，須知會當局；以及
- vi) 若該打印機的表现未能符合第 6 部的能源效益及表現規定要求，而有關情況又未能即時糾正，則當局可下令把該打印機從計劃中除名，參與者須接受有關安排。

向當局申請註冊的打印機詳細資料載於隨附的文件（附件 6），以供審批。

（製造商/進口商/代理商名稱及公司印章）

年 月 日

---

\*請刪去不適用者

## 提交給能源效益事務處的資料

1. 公司資料：  
名稱、地址、電話號碼、傳真號碼、電郵地址、聯絡人、進口商、分銷商等
2. 申請參與計劃的打印機設備資料：  
器具名稱、類別、商標、型號、原產地等。
3. 負責印製及張貼能源標籤的團體。
4. 開始在打印機上張貼能源標籤的日期  
\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月
5. 詳盡的測試報告，其內須最少載列有關打印機設備的下列技術資料：
  - 是否具備自動雙面印製功能（如適用）；
  - 單色產品速度；
  - 典型用電量（如適用）；
  - 進入靜止模式的最大預設延遲時間(分鐘)（如適用）；
  - 靜止模式容許功率（如適用）；
  - 最大待機用電量（如適用）。
6. 提交技術資料及計算的證明文件
7. 製造商宣稱的產品最高速度：
  - 單色/彩色列印速度（如適用）；
  - 單色/彩色複印速度（如適用）；
  - 單色/彩色掃描速度（如適用）；
  - 單色/彩色傳真速度（如適用）。
8. 香港特別行政區《電氣產品(安全)規例》（第406G章）訂明的「符合安全規格證明書」。

**註**：所提供的全部文件均須蓋上公司名稱及印鑑。

所有提交本事務處的測試報告均須經合適機構認證為測試報告的真確副本。

## 接納信範本

本署檔號：( ) EMSD/EEO/LB/18

來函檔號：

電話：

傳真：

「  
製造商/進口商/代理商  
的名稱及地址  
」

敬啟者：

### 香港自願性能源效益標籤計劃-打印機 接納註冊申請

參照貴司於\_\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日的來函文件(檔號：\_\_\_\_\_ )，很高興的告知貴司，貴司參與上述計劃的註冊申請已獲接納。

現附上已註冊打印機的註冊證明書，有關資料如下：

| <u>牌子/商標/型號</u> | <u>登記號碼</u> | <u>生效日期</u> |
|-----------------|-------------|-------------|
| (_____)         | (_____)     | (_____)     |

貴司可在每件已按計劃註冊的打印機上張貼指定的標籤，標籤的內容應與閣下在申請(編號：\_\_\_\_\_；日期：\_\_\_\_\_ )中所提供資料一致。

如對本計劃有任何查詢，請與本事務處聯絡。

機電工程署署長

( \_\_\_\_\_ 代行)

年 月 日

## 拒絕信範本

本署檔號：( ) EMSD/EEO/LB/18

來函檔號：

電話：

傳真：

「  
製造商/進口商/代理商  
的名稱及地址  
」

敬啟者：

### 香港自願性能源效益標籤計劃-打印機 拒絕註冊申請

參照貴司於\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日的來函文件(檔號：\_\_\_\_\_)，  
很遺憾告知貴司，貴司參與上述計劃的註冊申請不獲接納，理由如下：

1. \_\_\_\_\_ ；
2. \_\_\_\_\_ 等。

若貴司日後備妥申請所需文件/資料，歡迎貴司再次提出申請。

機電工程署署長  
( \_\_\_\_\_ 代行 )

年 月 日

# 香港自願性能源效益標籤計劃 打印機 註冊流程图

