

2011年8月12日

資料文件

## 立法會環境事務委員會

### 限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡 公眾諮詢

#### 目的

本文件旨在告知委員當局會在2011年8月12日開始，就限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡進行為期三個月的公眾諮詢。諮詢文件現夾附於附件。

#### 背景

2. 香港的照明用電量在過去十年平均約佔全港總用電量15%。以較具能源效益的替代產品取代鎢絲燈泡，可節省大量電力。
3. 於二零零八至零九年的施政報告中，政府承諾研究以較具能源效益的照明產品逐步取代鎢絲燈泡，以及應否立法限制銷售鎢絲燈泡。有關研究已經完成。
4. 目前，全球各地積極推廣以較具能源效益的照明產品取代鎢絲燈泡。諮詢文件考慮了海外規管制度及本地鎢絲燈泡替代產品的供應情況等，提出政府對逐步淘汰鎢絲燈泡的建議，以達致節能減排的目的，有助紓緩氣候變化帶來的影響。

#### 海外規管制度

5. 根據顧問研究的結果，許多國家和地區已實施或計劃逐步淘汰鎢絲燈泡。某些國家和地區採取強制措施，有些則採用自願性的手段，鼓勵和推動有關轉變。
6. 鎢絲燈泡大致上可分為“反射型”和“非反射型”。鑒於反射型鎢絲燈泡的替代產品供應有限，不少國家和地區把規管工作集中在逐步淘汰非反射型鎢絲燈泡，並按計劃分階段實施。由

於一般照明用燈泡十分普及，加上市場有具能源效益的替代品供應，因此大多數國家和地區選擇先逐步淘汰一般照明用燈泡，然後才逐步淘汰其他類型的鎢絲燈泡。

7. 另一方面，亦有國家(例如日本)採用自願性的措施，通過與零售商和製造商達成的協議，於指定期間停止補充鎢絲燈泡存貨及供應鎢絲燈泡。

## 替代產品

8. 當考慮鎢絲燈泡是否有足夠和可行的替代產品時，我們必須顧及其使用壽命、顯色度、色溫、燈頭、發光效率、涵蓋瓦數、照明控制方法等種種因素。在考慮到這些因素，以及市場上替代產品的供應情況後，我們認為非反射型鎢絲燈泡一般可用更具能源效益的燈泡（例如慳電膽及 LED 燈等）替代。

## 建議計劃

9. 我們建議以立法方式，分階段限制能源效益較低的非反射型鎢絲燈泡的供應。我們建議強制計劃的首階段應涵蓋適用於標稱電壓 220 伏特單相電源的 25 瓦或以上的非反射型鎢絲燈泡，即包括一般照明用燈泡、蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡，但不包括鎢絲鹵素燈泡。具體而言，針對上述範圍的燈泡，我們建議

- (a) 禁止供應未能符合最低能源表現標準的燈泡；以及
- (b) 利用註冊制度，管理符合最低能源表現標準燈泡的供應。

10. 我們建議參考外國強制性計劃，為本港設定合適的最低能源表現標準。

11. 建議的強制計劃首階段將涵蓋上述範圍。我們將於日後進行檢討，並會因應情況考慮把涵蓋範圍擴大至其他類別的燈泡(如鎢絲鹵素燈泡)。

## 潛在效益

12. 由於供港的大部分 25 瓦或以上的非反射型鎢絲燈泡，大

致未能符合國際上一般採用的最低能源表現標準。因此，倘採用有關標準，我們將能有效減少這些燈泡在市場的供應，並能達致節能減排的效益。

13. 我們估計，推行本計劃每年可節省多達 3.9 億度電，相當於約 3.9 億元電費，並可減少 273,000 公噸二氧化碳排放。

### **公眾諮詢**

14. 公眾諮詢期將於 2011 年 11 月 11 日結束。諮詢文件及簡介小冊子可於環境保護署各分區辦事處、公共圖書館及各區民政事務處的諮詢服務中心索取，亦會上載環境局網頁。此外，我們亦會諮詢相關的政府委員會、專業團體、主要商會和照明業界等。

**環境局**

**機電工程署**

**2011 年 8 月**

諮詢文件

# 限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡





# 限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡 諮詢文件



香港特別行政區政府  
環境局  
機電工程署

二零一一年八月

## 目 錄

2 /	簡介
3 /	<b>第一節</b> — 氣候變化
4 /	<b>第二節</b> — 提高照明裝置的能源效益
5-6 /	<b>第三節</b> — 鎢絲燈泡分類
7 /	<b>第四節</b> — 海外規管制度
8 /	<b>第五節</b> — 香港的鎢絲燈泡用電量
9 /	<b>第六節</b> — 替代產品
10 /	<b>第七節</b> — 對慳電膽的關注
11-13 /	<b>第八節</b> — 須考慮的事項
14-18 /	<b>第九節</b> — 建議
.....	
19-24 /	<b>附件 A</b> — 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施
25 /	<b>附件 B</b> — 主要諮詢事項

# 簡介

照明裝置是現代城市生活不可或缺的一環。因此，如何以具能源效益又配合可持續發展概念的方法照亮香港，是值得深思的課題。

過去一個世紀，鎢絲燈泡在全球大行其道，目前在本港仍獲普遍採用。雖然鎢絲燈泡獲廣泛應用，但耗電量高。故此，隨着科技發展以及基於環保考慮，全球許多經濟體系已開始逐步淘汰鎢絲燈泡。

在香港，我們可輕易找到較鎢絲燈泡更具能源效益的替代品，如慳電膽等。在節能及減少溫室氣體排放的前題下，我們應致力採用更環保的照明技術。

本文件簡介政府對限制能源效益較低的鎢絲燈泡<sup>註1</sup>的建議。歡迎各位提供寶貴意見，以協助我們制定未來路向。

---

註1 透過通電把鎢絲加熱至白熾狀態，用來發光的燈泡的正式名稱為「白熾燈泡」(Incandescent Light Bulb)，一般通稱為鎢絲燈泡。為方便理解，本文件以鎢絲燈泡作為Incandescent Light Bulb的中譯名稱。



## 第一節 氣候變化

- 1 氣候變化已成為人類面對的最重要挑戰之一。世界各地政府一直致力減少溫室氣體排放，其中包括推廣能源效益及節約能源。香港政府致力與國際社會攜手合作，應對氣候變化。事實上，早在2007年我們已在亞太經合組織領導人關於氣候變化的宣言中作出承諾，力求在2030年或之前，把能源強度從2005年的水平降低至少25%。2010年9月，環境局發表《香港應對氣候變化策略及行動綱領》諮詢文件，建議在2020年把香港的碳強度由2005年水平降低50%至60%的目標，並建議採納一系列減排措施，包括多項提升能源效益及推動節能的措施。
- 2 香港的經濟以服務業為主。在香港，發電是溫室氣體排放的主要源頭，佔總排放量超過六成。減少能源消耗及提高能源效益，是政府應對氣候變化策略的首要重點。



### 香港的氣溫正在發生怎樣的變化？

香港的氣候變化受全球變暖及本地城市化的共同影響。天文台總部由1885至2010年間錄得的平均氣溫上升速度為每10年攝氏0.12度。

(來源：香港天文台)

## 第二節

### 提高照明裝置的能源效益

- 3 照明裝置是現代城市生活不可或缺的一環。鎢絲燈泡靠鎢絲發熱來發光，其中發熱耗用了九成電力，僅一成電力用於照明。因此，鎢絲燈泡並不符合能源效益。
- 4 香港的照明用電量在過去十年平均約佔全港總用電量15%。因此，以具能源效益的照明產品取代鎢絲燈泡，可節省大量電力。目前，全球各地積極推廣以更具能源效益的燈泡(例如慳電膽)取代鎢絲燈泡，以節省能源。以慳電膽為例，其用電量較鎢絲燈泡節省超過七成。



#### 鎢絲燈泡一般壽命有多長？它又如何發光？

鎢絲燈泡一般壽命為1,000小時左右。其發光原理是電流通過鎢絲，而鎢絲的高電阻會將電轉換成熱能，利用高熱使其發光。

## 第三節

### 鎢絲燈泡分類

5 鎢絲燈泡一般透過鎢絲作為發光源。鎢絲燈泡的種類繁多，可以採用以下不同性質的組合作為分類：

- (a) 電源電壓或特低電壓<sup>註2</sup>；
- (b) 反射型或非反射型；及
- (c) 燈泡注入惰性氣體或鹵素氣體<sup>註3</sup>。

### 常見鎢絲燈泡例子

性質

反射型

非反射型

圖例

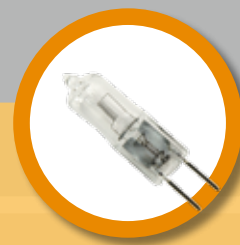


電源電壓  
反射型  
鎢絲鹵素燈泡

特低電壓  
反射型鎢絲  
鹵素燈泡



電源電壓  
非反射型  
鎢絲鹵素燈泡



特低電壓  
非反射型  
鎢絲鹵素燈泡



一般照明用的  
透明燈泡

註2 在香港，電源電壓是指標稱電壓220伏特的單相電源。特低電壓燈泡是指燈泡的標稱電壓介乎並包括5伏特至24伏特，一般為12伏特。

註3 鎢絲鹵素燈泡為注入鹵素氣體的鎢絲燈泡。鎢絲鹵素燈泡較注入惰性氣體的鎢絲燈泡相對節能。

### 第三節 — 鎢絲燈泡分類

6 反射型鎢絲燈泡有電源電壓或特低電壓兩類。非反射型同樣有電源電壓或特低電壓兩類，再可以分類如下：

- (a) 一般照明用<sup>註4</sup>燈泡；
- (b) 蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡<sup>註5</sup>；及
- (c) 鎢絲鹵素燈泡<sup>註6</sup>。



一般照明用的  
磨砂燈泡



蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡



註4 一般照明用(GLS)燈泡包括梨形、管狀及蘑菇狀鎢絲燈泡，並為透明、磨砂或同類塗層或白色塗層。一般照明用燈泡普遍會注入惰性氣體。

註5 蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡一般會注入惰性氣體。

註6 不同形狀並注入鹵素氣體的非反射型鎢絲燈泡歸類為非反射型鎢絲鹵素燈泡。

## 第四節

### 海外規管制度

- 7 許多國家和地區已實施或計劃逐步淘汰鎢絲燈泡。當中個別國家和地區選擇強制性的做法，以達到淘汰鎢絲燈泡的政策目標，而另一些則以自願性的手段，鼓勵和推動有關轉變。
- 8 鑒於反射型鎢絲燈泡的替代產品供應有限，不少國家和地區把規管工作集中在逐步淘汰非反射型鎢絲燈泡。很多逐步淘汰計劃都是分階段實施的。由於一般照明用燈泡十分普及，加上市場有具能源效益的替代品供應，因此大多數國家選擇先逐步淘汰一般照明用燈泡，然後才逐步淘汰其他類型的鎢絲燈泡。
- 9 這些逐步淘汰計劃的常見做法是規定燈泡的最低能源表現標準，並透過禁止進口及供應的手段，逐步於市場上淘汰未能達到最低能源表現標準的燈泡。澳洲、加拿大、南韓、美國和歐盟成員國均採用此方法。
- 10 另一方面，亦有國家(如日本)採用自願性的措施，通過與零售商和製造商達成協議，於指定期間停止補充鎢絲燈泡存貨及供應鎢絲燈泡。海外規管制度詳情載於**附件A**。

## 第五節

### 香港的鎢絲燈泡用電量

- 11 政府於2008年委託顧問就本地商業及住宅樓宇的照明裝置進行調查。非反射型鎢絲燈泡(即一般照明用燈泡、蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡,以及鎢絲鹵素燈泡)每年估計用電量約為9億度,佔全港用電量超過2%。透過以節能產品取代非反射型鎢絲燈泡,有助節約能源和提高能源效益。同時,由於更具能源效益的燈泡的壽命一般較鎢絲燈泡長,因此亦有助減少產生廢物。



#### 用慳電膽取代一般鎢絲燈泡可節省多少用電?

慳電膽比一般鎢絲燈泡可節省75%用電量,而壽命則平均為6-8倍或以上。一個四人家庭如以能效高的慳電膽取代鎢絲燈泡,每年可節省最多440元的電費。

## 第六節

### 替代產品

- 12 當考慮鎢絲燈泡的可行替代產品時，我們必須考慮其使用壽命、顯色度、色溫、燈頭、發光效率、涵蓋瓦數、照明控制方法等種種因素。在考慮到這些因素，以及市場上替代產品的供應情況後，我們認為非反射型鎢絲燈泡一般可用更具能源效益的燈泡（例如慳電膽等）替代。
- 13 此外，發光二極管(LED)照明技術於近年發展迅速，發光二極管燈有潛質成為高能源效益的照明替代產品。以發光二極管燈作一般照明用途仍屬發展中的新技術。政府為推動本地發光二極管照明科技的應用和發展，在諮詢業界的意見後，已於2011年6月推出發光二極管燈的自願性能源效益標籤計劃。

## 第七節

### 對慳電膽的關注

- 14 雖然慳電膽較具能源效益，一些市民仍然關注它的兼容性、質素及棄置問題。

#### 照明燈具的兼容性

- 15 有些人可能擔心以慳電膽替代鎢絲燈泡，是否需要同時更換照明燈具。事實上，由於慳電膽技術的改善，現時已經有不同大小和形狀的慳電膽，能取代大部分非反射型鎢絲燈泡，轉用慳電膽一般毋須同時更換現有照明燈具。

#### 慳電膽的質素

- 16 慳電膽在1980年代初開始供應市場，但尚有部分慳電膽據報質素參差，使用期較生產商聲稱的短。自《能源效益（產品標籤）條例》在2009年11月全面生效後，所有在市面上出售的慳電膽必須附有能源標籤，並於標籤上載有其能源表現的資料。任何慳電膽，不論其能源效益如何，只要其測試使用壽命低於6,000小時或流明維持率<sup>註7</sup>少於78%，均會被列為第五級（最低級別）。消費者選購慳電膽時，應留意其能源標籤。

#### 慳電膽的水銀含量

- 17 慳電膽含有少量水銀。政府關注慳電膽的棄置問題，並正加強慳電膽及光管回收計劃。現時，全港超過860個屋苑設有慳電膽和光管回收設施，另設有約130個公眾回收點。事實上，政府亦已提升化學廢物處理中心的處理設施能力，以處理棄置的慳電膽。

註7 流明維持率指電燈的額定平均壽命，在一特定時間（包括初始操作時數在內）的光通量除以電燈的光通量初始值，並以光通量初始值的百分比來表達。初始光通量相同的燈泡，在一段時間後，流明維持率較高的燈泡會比流明維持率較低的燈泡光亮。



## 第八節

### 須考慮的事項

- 18 在推出限制鎢絲燈泡供應<sup>註8</sup>的措施前，我們須考慮以下問題。
- 19 提高照明裝置的能源效益，是一項具成本效益的方法，以應對氣候變化帶來的關注。然而，有些人或會認為，假如慳電膽或其他更具能源效益的照明裝置能夠大大減省電費，政府應讓市場力量去淘汰能源效益較低的鎢絲燈泡。另一方面，亦有意見認為一般市民可能缺乏專門知識去區分能源效益較低的鎢絲燈泡與更具能源效益的照明裝置，政府應考慮推行強制計劃(例如立法)限制能源效益較低的鎢絲燈泡的供應。



#### 問題 1:

香港應否通過推行強制計劃，限制能源效益較低的鎢絲燈泡的供應，抑或應推行自願性措施或直接交由市場力量決定？

註8 供應包括售賣、出租、為商業目的而送出或饋贈等。

## 第八節 — 須考慮的事項

- 20 為節省更多電力和減少碳排放，最直接的做法是限制鎢絲燈泡的供應。由於若干類型的鎢絲燈泡現時可能沒有或只有少數替代產品，我們應考慮限制措施的涵蓋範圍。



### 問題 2:

如推行強制計劃，哪些類型的鎢絲燈泡應列入限制供應範圍？

## 第八節 — 須考慮的事項

- 21 海外國家或地區一般藉訂定最低能源表現標準以淘汰未符標準的鎢絲燈泡。如果香港採用相同做法，則需要決定有關的最低能源表現標準水平。由於香港的經濟規模不大，預期製造商不會特別為符合香港標準而生產特定的燈泡。因此，香港如要為本地設定最低能源表現標準水平，應參照通行的國際標準。



### 問題 3:

香港應否採用最低能源表現標準的做法以淘汰鎢絲燈泡？

## 第九節

### 建議

22 推動節能對減少空氣污染及溫室氣體排放非常重要，故此政府致力採取積極措施推動節能。基於第八節所列出的考慮，我們認為單靠市場力量或自願性措施淘汰能源效益較低的鎢絲燈泡，難以在短期內達至理想效果。在參考外地推展相關工作的經驗及本地情況後，我們**建議**通過立法方式，分階段限制能源效益較低的鎢絲燈泡的供應<sup>註8</sup>。這與國際上其他限制供應鎢絲燈泡的做法類似。然而，我們亦需要讓照明行業和有關供應鏈有充份時間，為市場轉變作好準備。以下段落詳述建議的實施詳情。

#### 涵蓋範圍

23 我們**建議**強制計劃的首階段應涵蓋適用於標稱電壓220伏特單相電源的25瓦或以上的非反射型鎢絲燈泡，即包括一般照明用燈泡、蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡，但不包括鎢絲鹵素燈泡。我們**建議**在這些燈泡中，我們應—

- (a) 禁止供應未能符合最低能源表現標準的燈泡；以及
- (b) 利用註冊制度，管理符合最低能源表現標準燈泡的供應。

24 上述涵蓋範圍是建議在強制計劃的首階段推行。當局檢討首階段計劃後，日後或會把其他類別的燈泡（如鎢絲鹵素燈泡）列入強制計劃的涵蓋範圍。

---

註8 供應包括售賣、出租、為商業目的而送出或饋贈等。

## 第九節 — 建議

### 最低能源表現標準的規定

- 25 我們建議參考外國強制性計劃(參閱**附件A**)，為本港設定合適的最低能源表現標準。
- 26 由於供港的大部分25瓦或以上非反射型鎢絲燈泡，即包括一般照明用燈泡、蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡，但不包括鎢絲鹵素燈泡，大致未能符合國際上一般採用的最低能源表現標準，因此，倘採用有關標準，我們將能有效減少這些燈泡在市場的供應，並能達致很大的環保得益(參閱下文第36段)。

### 註冊制度

- 27 對於在強制計劃涵蓋範圍內能符合最低能源表現標準的鎢絲燈泡(參閱上文第23段)，我們建議任何人或公司如供應這些燈泡作為本地用途，須確保這些燈泡型號已向機電工程署(機電署)登記，而該人或該公司亦須成為這些燈泡型號的註冊供應商。
- 28 當局會徵收註冊費，以支付審核和批准產品註冊的行政費用。已登記鎢絲燈泡型號和註冊供應商的名單會上載於機電署網頁。為確保機電署的註冊記錄載列最新的資料，已註冊的鎢絲燈泡製造商或進口商須每隔不多於五年向機電署提供供港燈泡的最新資料及更新他們作為註冊供應商的身份。已註冊的供應商或需提供登記鎢絲燈泡的證明書供機電署查核。
- 29 我們會設立上訴機制，容許申請人就機電署對產品註冊的決定提出上訴。

## 第九節 — 建議

### 測試報告

30 為確保聲稱符合最低能源表現標準產品實質上符合有關要求，機電署在審批產品註冊時，會接納由下列機構發出的能源效益表現測試報告—

- (a) 獲香港實驗所認可計劃認可，或獲與香港認可處簽訂互認協議的計劃認可的實驗所；或
- (b) 獲國際認可的認證團體評審的實驗所，而有關測試已獲該認證團體評核及確認。

31 我們建議本計劃採納已獲其他國家承認及採用的鎢絲燈泡測試標準，例如國際標準化組織和國際電工技術委員會定下的標準，或其他同等測試標準。

### 鎢絲燈泡的註冊資訊規定

32 對於已註冊在港供應的鎢絲燈泡型號，其包裝及宣傳物品（例如目錄及網站）須清楚展示註冊資訊。

### 過渡安排

33 視乎公眾諮詢收到的意見，我們建議提供12個月寬限期，讓本地製造商、進口商及零售商有足夠時間適應市場轉變。

## 第九節 — 建議

### 執行部門

34 機電署負責執行本計劃。該署會進行抽樣檢查，以確保因低能源效益而被淘汰的鎢絲燈泡，不會於本港供應，除非已根據第27及28段的註冊制度登記。

### 加入其他種類的鎢絲燈泡及於日後提升最低能源表現標準

35 我們將於日後檢討是否需要將計劃擴展至其他種類的鎢絲燈泡及提升最低能源表現標準，以便—

- (a) 回應社會對節能照明裝置的訴求；
- (b) 善用最新節能照明技術帶來的好處；及
- (c) 參考其他國家的發展趨勢，提升最低能源表現標準。

### 潛在效益

36 我們估計，推行本計劃社會整體每年最多可節省達3.9億度電<sup>註9</sup>，佔照明用電量超過6%，相等於有機會每年節省港幣3.9億元電費<sup>註10</sup>，並可減少273,000公噸二氧化碳排放。

### 就可持續發展進行的評估

37 就可持續發展進行的評估顯示，建議的計劃有助節約能源，減少二氧化碳排放，及改善空氣污染情況。此外，建議亦有助緩和能源消耗增加的趨勢，符合可持續發展原則，提升自然資源的使用效率，避免為現今和下一代製造環境問題，這有助改善環境質素，以及提供可促進和保障港人健康的生活環境。

註9 根據2008年照明裝置調查的已安裝的鎢絲燈泡燈座數量計算。

註10 假設平均電費為每度電港幣一元。

## 第九節 — 建議

### 未來路向

- 38 除了這次公眾諮詢外，我們亦會積極與各持份者展開磋商，包括環保團體、照明裝置零售商和進口商等。在聽取市民和各持份者在公眾諮詢期間提出的意見後，我們將視乎照明產品的發展，再訂定未來的路向。

### 徵詢意見

- 39 現誠邀閣下對限制供應能源效益較低的鎢絲燈泡建議發表意見。附件B列出是次諮詢的重點。請於**2011年11月11日**或之前，以郵遞、電郵或傳真方式把意見送交—



地址：香港灣仔  
稅務大樓46樓  
環境局能源科

電郵地址：[bulbs\\_consult@enb.gov.hk](mailto:bulbs_consult@enb.gov.hk)

傳真：(852) 2147 5834

網址：[www.enb.gov.hk/bulbs\\_consult.html](http://www.enb.gov.hk/bulbs_consult.html)

- 40 政府希望在日後的公開或非公開討論或其後的報告中，可以引述各界回應本諮詢文件時發表的意見。若發表意見者要求把全部或部分意見保密，政府會尊重有關意願。若無提出保密要求，則假定收到的意見無須保密。



## 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施

### 推行強制計劃的國家

#### 澳洲

1. 澳洲的逐步淘汰計劃幾乎涵蓋所有類別的鎢絲燈泡，包括一般照明用燈泡、蠟燭形、花式圓形及其他裝飾燈泡、電源電壓及特低電壓鹵素燈泡及部分反射型燈泡。
2. 澳洲在2009年至2012年分階段實施計劃。下表A1概述有關詳情—

表A1：澳洲的逐步淘汰計劃

燈泡類別	禁止銷售日期
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 一般照明用燈泡<sup>#</sup></li> <li>• 特低電壓非反射型鹵素燈泡</li> </ul>	2009年11月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 超過40瓦蠟燭型、花式圓形及裝飾燈泡</li> <li>• 特低電壓反射型鹵素燈泡</li> </ul>	2010年10月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電源電壓非反射型鹵素燈泡*</li> </ul>	2011年1月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電源電壓反射型燈泡，包括鹵素燈泡</li> <li>• 超過25瓦蠟燭型、花式圓形及裝飾燈泡</li> </ul>	2012年10月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 25瓦及以下的指示燈泡</li> </ul>	視乎有沒有適當的替代燈泡再作決定

<sup>#</sup> 澳洲海關曾於2009年2月對於一般照明用燈泡實施禁止進口規定，但其後決定對其他類型的鎢絲燈泡只實施銷售限制

\* 有關禁售日期於2010年9月下達的法規管理文件曾作修改

3. 其最低能源表現標準規定用以下公式界定—

$$\text{初始效率} \geq 2.8 \times \ln^{\text{註11}}(\text{初始流明}) - 4.0$$

註11  $\ln$  [數學(函數)] - 稱為自然對數 -- 發出900流明的參照燈泡的最低能源表現標準是15流明/瓦 (900流明約相等於一般60瓦鎢絲燈泡發出的光)。而其他大小的燈泡各有其按比例值，低於900流明的燈泡的最低能源表現標準會逐漸地減少，而高於900流明的燈泡的最低能源表現標準則會逐漸地增加。

## 附件 A

### 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施

#### 美國和加拿大

4. 美國和加拿大均透過訂立最低能源表現標準，以逐步淘汰鎢絲燈泡，但仍容許較高能效的鹵素燈泡出售。美國會由2012年至2014年起採用最低能源表現標準，加拿大則在2012年採用。美加兩國在訂立鎢絲燈泡的最低能源表現標準後，亦對慳電膽制定規管要求，以免質素欠佳的慳電膽取代了鎢絲燈泡。表A2和A3分別概述這兩個計劃的詳情。

表A2：美國的逐步淘汰計劃

一般照明用燈泡的流明輸出量 (流明)	最高瓦數	生效日期
1,490 - 2,600	72 瓦	2012年1月
1,050 - 1,489	53 瓦	2013年1月
750 - 1,049	43 瓦	2014年1月
310 - 749	29 瓦	2014年1月

表A3：加拿大的逐步淘汰計劃<sup>註12</sup>

一般照明用燈泡 流明輸出量 (流明)	最低能源效益要求 (流明/瓦)	生效日期
1,050 - 2,600	$\geq 4.0357 \times$	2012年1月
250 - 1,049	$\ln(\text{流明輸出量}) - 7.1345$	2012年12月

註12 加拿大政府2011年4月建議把淘汰鎢絲燈泡的生效日期推遲兩年至2014年1月和2014年12月。

## 附件 A

## 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施

**歐盟**

5. 歐盟計劃自2009年9月起至2012年逐步淘汰非反射型鎢絲燈泡，並在2016年進一步收緊非反射型鎢絲鹵素燈泡的要求。
6. 2009年3月，歐洲委員會通過規例，規定由2009年9月起逐步淘汰所有非反射型鎢絲燈泡。

表A4：歐盟的逐步淘汰計劃

燈泡類別	生效日期
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 相等於100瓦或以上透明鎢絲燈泡，最低限度須符合歐盟燈具能源標籤C級級別。</li> <li>• 所有瓦數的非透明燈泡最低限度須符合A級級別。</li> </ul>	2009年9月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 相等於75瓦或以上透明鎢絲燈泡最低限度須符合C級級別</li> </ul>	2010年9月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 相等於60瓦或以上透明鎢絲燈泡最低限度須符合C級級別</li> </ul>	2011年9月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 所有其他透明鎢絲燈泡最低限度須符合C級級別(即40瓦和25瓦)</li> </ul>	2012年9月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 燈泡須符合附加的功能要求</li> </ul>	2013年9月
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 提升透明燈泡的最低能效水平至B級級別(即是要逐步淘汰C級級別的鹵素燈泡；特殊燈頭的鹵素燈泡除外)</li> </ul>	2016年9月

7. 整體而言，非透明燈泡已於2009年9月被慳電膽(或同等燈種)取代。而透明燈泡則已由2009年9月起被高效能的鹵素燈泡/ 氙燈泡(或同等燈種)逐步取代。上表A4概述有關詳情。

## 附件 A

### 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施

#### 南韓

8. 目標能源表現標準和最低能源表現標準目前適用於額定功率25瓦至150瓦、220伏特的非反射型一般照明用鎢絲燈泡。採用最低能源表現標準旨在取代市面上效能欠佳的燈泡，而推行目標能源表現標準是要鼓勵製造商生產能源效益較高的產品。
9. 自2009年1月1日起，製造商和進口商所生產和銷售的一般照明用鎢絲燈泡須符合最低能源表現標準。在南韓進口或售賣的鎢絲燈泡於2012年12月31日或之前，須達到目標能源表現標準。
10. 南韓當局計劃在2013年起採用目標能源表現標準，作為最低能源表現標準，以加快改善一般照明用燈泡的效能。表A5概述有關詳情。

表A5：南韓的目標能源表現標準和最低能源表現標準詳情

P (額定燈泡功率)	目標能源表現標準 (流明/瓦) 至2012年12月31日	最低能源表現標準 (流明/瓦) 自2009年1月1日起
$25\text{瓦} \leq P < 40\text{瓦}$	10.9	8.3
$40\text{瓦} \leq P < 70\text{瓦}$	15.0	11.4
$70\text{瓦} \leq P < 150\text{瓦}$	17.4	13.2

## 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施

## 推行強制及自願計劃的國家

**英國**

11. 英國政府已與零售商和製造商達成自願協議，雙方同意在2011年或之前停止銷售和供應若干類別的鎢絲燈泡，包括40瓦及以上一般照明用燈泡及60瓦高爾夫球型和蠟燭型燈泡。
12. 英國政府亦已於2009年跟隨歐盟通過的指令，訂立規例逐步淘汰非反射型鎢絲燈泡。

## 附件 A

---

### 海外逐步淘汰鎢絲燈泡的規管措施

#### 推行自願計劃的國家

##### 日本

13. 日本政府已取得燈具業持份者的合作，在境內推廣製造和使用高能源效益的燈泡。2006年12月，日本電球工業會宣佈製造商將採取四項節能燈泡取代建議—
  - (a) 以內置鎮流器的慳電膽取代一般照明用燈泡；
  - (b) 以慳電膽和陶瓷金屬鹵化物燈泡取代鎢絲鹵素燈泡；
  - (c) 以高頻操作燈取代熒光燈；以及
  - (d) 以金屬鹵素燈泡和高壓鈉光燈泡取代高壓水銀燈。
  
14. 經濟產業省於2008年4月公布一項新政策，要求在2012年或之前以內置鎮流器的慳電膽取代一般照明用燈泡。其後，部分燈泡製造商宣佈他們亦已定下目標日期，就是在2010年或之前以內置鎮流器的慳電膽全面取代一般照明用燈泡。

## 主要諮詢事項

---

政府誠邀公眾就以下事項發表意見：

1. 香港應否通過推行強制計劃，限制能源效益較低的鎢絲燈泡的供應，抑或應推行自願性措施或直接交由市場力量決定？
2. 如推行強制計劃，哪些類型的鎢絲燈泡應列入限制供應範圍？
3. 香港應否採用最低能源表現標準的做法以淘汰鎢絲燈泡？











環境局  
機電工程署

# 回應表格

## 第一部份 (註)

這是  團體回應 (代表個別團體或機構的意見)或

個人回應 (代表個人意見)

---

(個人或機構名稱)

及

---

(電話)

---

(電郵)

---

註: 政府希望在日後的公開或非公開討論或其後的報告中,可以引述各界回應本諮詢文件時發表的意見。若發表意見者要求把全部或部分意見保密,政府會尊重有關意願。若無提出保密要求,則假定收到的意見無須保密。

## 第二部份

我/我們就以下事項的意見是:

1. 就香港應否通過推行強制計劃,限制能源效益較低的鎢絲燈泡的供應,抑或應推行自願性措施或直接交由市場力量決定,我們認為應該採取以下方案:

通過推行強制計劃

通過推行自願性措施

由市場力量決定

其他方法,請說明

---

2. 如果推行強制計劃，以下類型的鎢絲燈泡應納入限制供應範圍：

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. 香港應否採用最低能源表現標準的做法以淘汰鎢絲燈泡？

應該

原因： \_\_\_\_\_

---

---

---

---

不應該

原因： \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Public Consultation on the Restriction of  
Sale of Energy-inefficient Incandescent Light Bulbs

限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡  
公眾諮詢

POSTAGE  
WILL BE  
PAID BY  
LICENSEE  
郵費由持  
牌人支付

NO POSTAGE  
STAMP  
NECESSARY IF  
POSTED IN  
HONG KONG  
如在本港投寄  
毋須貼上郵票

香港  
灣仔  
稅務大樓四十六樓  
環境局  
能源科

BUSINESS REPLY SERVICE LICENCE NO.  
商業回郵牌號：7448

Energy Division  
Environment Bureau  
46/F, Revenue Tower  
Wan Chai  
Hong Kong

Please fold and seal here 請在此對摺及封口

Please fold and seal here 請在此對摺及封口

Please fold and seal here 請在此對摺及封口

## 你的意見非常重要

鎢絲燈泡在我們的日常生活中頗為常見。現誠邀閣下對限制供應能源效益較低的鎢絲燈泡的建議發表意見，特別是-

- 香港應否通過推行強制計劃，限制能源效益較低的鎢絲燈泡的供應，抑或應推行自願性措施或直接交由市場力量決定？
- 如推行強制計劃，哪些類型的鎢絲燈泡應列入限制供應範圍？
- 香港應否採用最低能源表現標準的做法以淘汰鎢絲燈泡？

請於2011年11月11日或之前，以郵遞、電郵或傳真方式把意見送交—



地址：香港灣仔  
稅務大樓46樓  
環境局能源科

電郵地址：[bulbs\\_consult@enb.gov.hk](mailto:bulbs_consult@enb.gov.hk)

傳真：(852) 2147 5834

網址：[www.enb.gov.hk/bulbs\\_consult.html](http://www.enb.gov.hk/bulbs_consult.html)

截止日期：  
二零一一年十一月十一日

電郵：[bulbs\\_consult@enb.gov.hk](mailto:bulbs_consult@enb.gov.hk)

網址：[www.enb.gov.hk/bulbs\\_consult.html](http://www.enb.gov.hk/bulbs_consult.html)



環境局  
機電工程署

## 限制銷售能源效益較低的鎢絲燈泡 公眾諮詢





## 現時照明裝置的耗電量

- 香港的照明用電量在過去十年平均約佔全港總用電量15%。
- 商業及住宅樓宇的非反射型鎢絲燈泡每年估計用電量約為9億度電，佔全港用電量超過2%。
- 儘管鎢絲燈泡十分普遍，但它並不符合能源效益。它靠鎢絲發熱來發光，其中發熱耗用了九成電力，僅一成電力用於照明。
- 以具能源效益的替代產品取代鎢絲燈泡，可節省大量電力。

## 透過淘汰鎢絲燈泡以提升能源效益

- 因為鎢絲燈泡的能源效益較低，許多國家和地區已實施或計劃逐步淘汰鎢絲燈泡。
- 與此同時，全球各地正積極推廣以具能源效益的替代產品，例如慳電膽，來取代鎢絲燈泡，而慳電膽較鎢絲燈泡可節省超過七成電力。
- 以更節能的照明產品取代鎢絲燈泡可提升香港的能源效益。

## 建議

- 我們**建議**以強制計劃分階段限制鎢絲燈泡的供應。
- 我們**建議**首階段應涵蓋適用於標稱電壓220伏特單相電源的25瓦或以上的非反射型鎢絲燈泡，包括-



- 我們**建議**在這些燈泡中，我們應—
  - (a) 禁止供應未能符合最低能源表現標準的燈泡；以及
  - (b) 利用註冊制度，管理符合最低能源表現標準燈泡的供應。
- 由於大部分供港而屬於25瓦或以上的相關燈泡，大致未能符合國際上一般採用的最低能源表現標準，因此，倘採用有關標準，我們將能有效減少這些燈泡在市場的供應，並能達致很大的環保得益。

## 環保及經濟得益

- 推行首階段強制計劃估計每年最多可節省達3.9億度電，佔照明用電量超過6%。
- 這相等於有機會每年節省港幣3.9億元電費，並可減少273,000公噸二氧化碳的排放。