致:立法會環境事務委員會

由:中國綠色和平

事:溫室氣體排放及其對全球氣溫上升的影響

日期:2007年5月25日



救氣候,唔關香港事?

官員的詭辯:香港溫室氣體排放量微不足道!?

經歷了去年有史以來最熱的十月和十一月,我們終於體會到全球暖化「殺到埋身」。聯合國氣候變化專門委員會(IPCC)最近便提醒各國政府,唯有儘快採取行動排少溫室氣體排放,才有希望控制地球氣溫升幅。各地民眾已經積極行動起來,回應全球暖化和由此引發的氣候轉變危機,但每當香港官員談到這個議題,一開腔便會說香港的溫室氣體排放量只佔全球一千分之二,人均排放量遠比其他發達國家低,彷彿暗示香港並非問題的一部分。

真的是這樣嗎?

美國前副總統戈爾說:「全球暖化不單是科學問題,更是道德問題。」即使香港的溫室氣體排放量比其他國家低,但我們既然受到全球暖化威脅,同時又有分排放破壞氣候的氣體,便有道義責任爲舒緩危機出一分力。

另一方面,政府官員愛玩數字遊戲,力圖証明香港的溫室氣體排放情況大有改 進。不過,我們必須留意:

- (一) 2005 年香港的溫室氣體排放總量,比 1990 年增加一成四。
- (二) 香港的人均排放量在 1999 年後逐步回升,如果趨勢持續,在不久將來便會 超過 1990 年的水平;

《京都議定書》規定附件一締約方(以發達國家爲主)在首個減排承諾期,即 2008 至 2012 年間,在 1990 年的水平上總共減少 5%溫室氣體排放。根據這一標準,如果香港再不減少溫室氣體排放,便屬超標。

事實上,IPCC 在本月初發表的工作報告便清楚指出,必須在五十年內將全球的溫室氣體排放,在1990年的水平上減少一半至八成半,才有機會將地球氣溫升幅控制在攝氏兩度之內,而該建議並非根據人口或經濟增長制定。大氣層不能無限量接受人類排放的溫室氣體,我們再無藉口迴避減排的責任。

落後於國際保護氣候大潮的「世界城市」

行政長官曾蔭權在去年的施政報告說:「香港是一個世界城市,除了關注本地的 污染問題外,亦應該關注一個全球共同關心的大題目,即溫室效應引起的全球暖 化危機。」可是,政府沒有推動任何政策配合,過往採取的措施則零碎乏力,令 香港溫室氣體排放量節節上升。

中國是《京都議定書》的締約國,該條約在2003年起在香港生效。由於中國是發展中國家,暫時不需要遵守任何強制性的溫室氣體減排目標。雖然如此,香港也應該制定自己的減排目標,因爲香港人均生產總值名列世界前茅,絕對有經濟能力減排。倫敦、紐約、多倫多等大城市,已經制定清晰的溫室氣體減排目標。相比之下,香港遠遠落後於國際形勢。

香港和其他地方的氣候變化策略比較

措施	香港	英國倫敦	美國加州	澳洲	歐盟
溫室氣體減排目標	×	~	~	×	~
可再生能源目標	註1	>	~	>	~
管制電廠的二氧化碳	×	>	~	×	~
排放					
氣候變化影響評估	註2	~	~	>	~

註(1):可持續發展委員會建議在 2010 年或之前,香港有 1-2%本地電力供應來自可再生能源。 該指標定得太低,而且只屬參考性質,無強制作用。

註(2):環保署曾於 2004 年委託理工大學初步評估氣候變化對香港的影響,但自此之後再沒有做深入的研究。詳情請參考環保署的研究報告:

http://www.epd.gov.hk/epd/english/environmentinhk/air/studyrpts/climate change report.html

給政府一個挑戰:淘汰鎢絲燈泡,救氣候,第一步!

綠色和平一直促請政府推動有效政策減少溫室氣體排放,例如大規模發展可再生能源、制定溫室氣體減排目標、管制電廠的二氧化碳排放等,但政府總是諸多推搪。最近,澳洲、加拿大和荷蘭的政府先後宣布淘汰浪費電力的鎢絲燈泡,從而節省能源和減少排放溫室氣體。既然用作一般照明的鎢絲燈泡已經有更節能的替代品,淘汰它們實在是輕而易舉。因此,綠色和要求政府以此顯示對抗全球暖化的決心。

嶺南大學公共管治研究部在四月替綠色和平進行調查,了解市民使用電燈的習慣。在六百多名受訪者中,四成表示家中仍有使用鎢絲燈泡,每人的家裡平均有4.5個,平均佔他們三分之一的家居照明。綠色和平根據調查結果,推算全港家居約有421萬個鎢絲燈泡,假設將它們都換成慳電膽,每年可以減少排放48萬噸二氧化碳,相等於來回香港及東京航班1920次造成的排放,及可節省6億元電費。上述推算只涉及家居的情況,如果政府立法全面淘汰鎢絲燈泡,帶來的環境和經濟效益將更大。

我們希望,政府透過立法淘汰鎢絲電燈泡,作爲有效減少溫室氣體排放、對抗全球暖化的第一步。如果政府連這麼容易的第一步都拒絕,官員便有責任向公眾交待,他們有什麼更好更有效的方法減排。

聯絡及查詢

楊凱珊 綠色和平氣候及能源項目主任

電話: 2854-8303 電郵: frances.yeung@hk.greenpeace.org

網頁: www.greenpeace.org.cn



綠色和平促請政府淘汰鎢絲燈泡救氣候

香港,2007年5月10日 綠色和平促請政府立法淘汰浪費電力的鎢絲燈泡,作爲對抗全球暖化的第一步。綠色和平的調查顯示,四成二受訪者表示家裡仍有使用鎢絲燈泡,每人家裡平均有4.5個。按此推算,如果將全港家居的鎢絲燈泡換成慳電膽,每年可以減少排放48萬噸二氧化碳,相等於來回香港及東京航班1920次造成的排放¹,及可節省6億元電費。

綠色和平委託嶺南大學公共管治研究部在四月進行調查,隨機訪問 671 名 18 歲或以上的市民。約四成二受訪者表示家裡仍有使用鎢絲燈泡,每人家裡平均有 4.5 個,平均佔他們 1/3 的家居照明。受訪者未完全轉用慳電膽的原因包括:「習慣」(19.6%)、「慳電燈膽售價較貴/普通燈膽售價較便宜」(8.2%)、「慳電燈膽不適用於燈的設計」(14.2%)、「沒有特別原因/不知道」(14.2%)等。

根據調查結果,綠色和平推算全港家居最少有 421 萬個鎢絲燈泡,假設將它們換成慳電膽,每年可以減少排放 48 萬噸二氧化碳,及節省 6 億元電費(見表一)。由此可見,立法淘汰鎢絲燈泡帶來的環境和經濟效益將會更龐大。

綠色和平項目主任楊凱珊說:「用作一般照明的鎢絲燈泡已經有更省電的替代品,淘汰它們實在是輕而易舉,政府不應找藉口推辭,相反要藉此踏出第一步,對抗全球暖化!」

最近,澳洲²和加拿大³宣布在未來數年內淘汰鎢絲燈泡,以節約能源和減少排放溫室氣體;美國加州和歐盟亦正在研究同樣政策。

由燒煤和石油等化石燃料產生的二氧化碳,是導致全球暖化的主要元凶,而鎢絲燈泡非常浪費能源。鎢絲燈泡使用的電力,95%用來發熱,只有5%轉化成光能。此外,鎢絲燈泡的用電量和由發電排放的二氧化碳,比慳電膽多五倍。

綠色和平一直促請政府推動有效政策對抗全球暖化,例如大規模發展可再生能源、制定溫室氣體減排目標、管制電廠的二氧化碳排放等,可是政府總是諸多推搪,使香港的溫室氣體排放量節節上升。2005年二氧化碳(最主要的溫室氣體)的總量,已比 1990 年增加逾一成。

聯合國政府間氣候變化專門委員會早前警告,由全球暖化引發的極端氣候,將在本世紀內令數以億計人口面臨食水短缺、飢荒、洪水、瘟疫等災難。而對抗全球暖化每年不過

1假設一架波音 747-400 航機滿載乘客 383 人,一程來回香港至東京來回航班排放約 250 公噸二氧化碳,也就是推算現時在家居使用的鎢絲燈泡總共排放 48 萬公噸二氧化碳,相等於 1,920 次香港東京來回航班。數據來源請參考 http://www.terrapass.com

 $\underline{http://www.environment.gov.au/minister/env/2007/pubs/mr20feb07.pdf}$

Light Bulbs", 25 April 2007 http://www.ecoaction.gc.ca/news-nouvelles/20070425-eng.cfm

1

² Australian Minister for the Environment and Water Resources, *World first!* Australia slashes greenhouse gases from inefficient lighting, 20 February 2007,

³ Government of Canada, "Lighting the Way to a Greener Future: Canada's New Government to Ban Inefficient

花費全球國民生產總值的約0.12%,更有機會帶來經濟新機遇。

表一:比較鎢絲燈泡與慳電膽

估計全港家居鎢絲燈泡使用數目: 421 萬 ⁴				
	鎢絲燈泡 ⁵	慳電膽 4	相差	
耗電量6	7.4 億度	1.4 億度	6 億度	
電費 ⁷	7.4 億港元	1.4 億港元	6 億港元	
二氧化碳排放 ⁸	59 萬公噸	11 萬公噸	48 萬公噸	

附件:

1. 常見問題

2. 電燈膽使用習慣調查報告

傳媒聯絡:

綠色和平項目主任楊凱珊

電話: 28548303 / 94790416 電郵: frances.yeung@hk.greenpeace.org

綠色和平傳媒主任李冠芬:

電話: 28548357 / 97726019 電郵: fanny.lee@hk.greenpeace.org

綠色和平是一個全球性的環保組織,致力於以實際行動推動積極的改變,保護地球環境和世界和平。我們在世界 40 多個國家和地區設有分部,擁有超過 280 萬位支持者。爲了維持公正性和獨立性,我們不接受任何政府、企業或政治團體的資助,只接受市民和獨立基金的直接捐款。www.greenpeace.org.cn

⁴全港共有 2,233,800 住戶。根據綠色和平的調查結果推算,假設全港 41.9%住戶仍然使用鎢絲燈泡,平均每戶有 4.5 個。

⁵假設使用 60 瓦鎢絲燈泡,並用相同光度的 11 瓦慳電膽取代之。

⁶假設燈泡每天使用8小時。

⁷平均每度電(kWh)的費用 1 元。

⁸假設電廠產生每度電排放 0.8 公斤二氧化碳。



附件一:常見問題

1. 特首曾蔭權在去年的施政報告表示香港應該關注全球暖化,政府官員亦說已採取行動減少溫室氣體排放。為什麼綠色和平還要求政府淘汰鎢絲燈泡?

綠色和平認為,特區政府一直漠視對全球暖化的責任,令香港的溫室氣體排放量節節上升,2005年二氧化碳(最主要的溫室氣體)的排放總量,比1990年增加逾一成。雖然官員聲稱已採取行動,但該等措施零碎乏力。例如「藍天行動」只是口號式地呼籲市民調高空調溫度,而機電工程署的《建築能源守則》只屬指導性質,並無強制發展商遵守。

綠色和平一直促請政府推動有效政策對抗全球暖化,例如大規模發展可再生能源、制定溫室氣體 減排目標、管制電廠的二氧化碳排放等。可是,政府總是諸多推搪。最近多個國家和地區的政府 先後宣布淘汰浪費電力的鎢絲燈泡,從而節省能源和減少排放溫室氣體。既然用作一般照明的鎢 絲燈泡已經有更節能的替代品,淘汰它們實在是輕而易舉。政府應以此為最簡單的第一步,顯示 其保護氣候的決心。

2. 其他國家或地區有淘汰鎢絲燈泡嗎?

多個國家和地區已宣布或開始辯論淘汰鎢絲燈泡。她們包括:

澳洲

澳洲聯邦政府在二月宣布,在未來三年淘汰鎢絲燈泡,預料此舉將會令澳洲的二氧化碳排放量,在 2015 年前平均每年減少 400 萬噸。澳洲政府會制定燈泡的能源效益標準,不達標的鎢絲燈泡將被淘汰,但用作醫療照明、焗爐燈等特別用途的鎢絲燈泡,可能獲得豁免9。

加拿大

加拿大聯邦政府在四月宣布,計畫修訂現有的能源效益法例,定立照明的能源效益標準,決心在2012年前淘汰鎢絲燈泡¹⁰。官方估計,加拿大每年的溫室氣體排放量,將因此減少 600 萬噸,平均每戶節省 50 加元電費。而在聯邦政府宣布上述措施前一星期,安大略省政府已公布同樣政策。安省能源部長認為,更換電燈膽非常簡單,卻是安省邁向減少溫室氣體排放的一大步¹¹。

歐盟

歐盟計畫在 2020 年前,減少兩成溫室氣體排放和兩成能源消耗。歐盟領袖在三月通過該等目標時,同時要求歐盟委員會在兩年內提交淘汰鎢絲燈膽的方案。即是說,將來歐盟 27 國的 4 億 9000 萬人口,將會全部轉用慳電膽,估計此舉每年可以節省 54 億歐羅電費,及減少排放 2,000 萬噸二氧

⁹ Australian Minister for the Environment and Water Resources, *World first Australia slashes greenhouse gases from inefficient lighting*, 20 February 2007,

http://www.environment.gov.au/minister/env/2007/pubs/mr20feb07.pdf

Government of Canada, "Lighting the Way to a Greener Future: Canada's New Government to Ban Inefficient Light Bulbs", 25 April 2007, http://www.ecoaction.gc.ca/news-nouvelles/20070425-eng.cfm

Ministry of Energy, Ontario, *McGuinty Government to Ban Inefficient Light Bulbs by 2012*, 18 April 2007, http://www.energy.gov.on.ca/index.cfm?fuseaction=english.news&body=yes&news_id=148

化碳12。

美國加州

雖然布殊政府拒絕確認《京都議定書》,但加州政府已自行制定溫室氣體減排目標,計畫在 2020 年把排放量降至 1990 年的水平。最近,加州眾議員 Lloyd Levine 更提出一項名為 "How Many Legislators Does it Take to Change a Light Bulb"的法案,建議立法在 2012 年前禁止鎢絲燈泡在加州市面出售¹³。該法案仍有待其他議員支持,但已經在美國引起廣泛討論。

3. 政府應該怎樣淘汰鎢絲燈泡?

綠色和平建議政府在 2012 年前完成淘汰鎢絲燈泡。為了達到這目標,政府首要的工作,是立法制定強制性的照明能源效益標準,並規定能源效益表現低於標準的電燈不能在香港生產或進口香港。

有關制定能源效益標準,可以參考澳洲的例子。澳洲聯邦政府目前就雪櫃、冷氣機、光管等指定 九類電器制定強制性的「最低能源表現標準守則」(Minimum Energy Performance Standards Regulations),受規管電器的能源效益表現必須達標,方能在澳洲生產或進口澳洲,違法的生產商 和進口商會受到懲罰¹⁴。澳洲聯邦政府計畫將燈泡納入管制範圍,以淘汰鎢絲燈泡。

政府可以分階段實施政策,但應該優先淘汰 60 瓦至 100 瓦的鎢絲燈泡,因為該等燈泡最常用於一般照明用途,而且肯定可以被慳電膽取代。至於一些用於如醫療照明等專業用途、而未有替代品的鎢絲燈泡,則可以獲得豁免。

4. 鎢絲燈泡的用電量和由發電產生的二氧化碳排放,較慳電膽多幾多?

鎢絲燈泡非常浪費能源,它使用的電力 95%用來發熱,只有 5%轉化成光能。另一方面,鎢絲燈泡的用電量和由發電產生的二氧化碳排放量,比慳電膽多五倍。舉例說,一個 20 瓦慳電膽發出的光度,等同一個 100 瓦鎢絲燈泡,但它耗用的電力只是鎢絲燈泡的五分之一。假設使用 1000 小時,100 瓦燈泡排放 80 公斤二氧化碳,而 20 瓦慳電膽則只排放 16 公斤。

5. 慳電膽遠比鎢絲燈泡昂貴?

雖然慳電膽的售價比鎢絲燈泡昂貴,但慳電膽的使用壽命一般長達一萬小時,是鎢絲燈泡的 10 倍,而且它的耗電量只是鎢絲燈膽的五分之一,故更為划算(見下表)。

鎢絲燈泡和慳電膽: 照明1萬小時的成本比較

	60 瓦鎢絲燈泡	11 瓦慳電膽
所需燈泡數目	10 個	1個
購買燈泡成本	5 元×10=50 元	25 元
電費成本(假設每度電	(10,000 小時×60 瓦×1 元)	(10,000 小時×11 瓦×1 元)/1000
的電費為1元)	/1000=600 元	=110 元
總成本	650 元	135 元
二氧化碳排放量	(10,000 小時×60 瓦×0.8 公斤)	(10,000 小時×11 瓦×0.8 公斤)
	/1000 = 480 公斤	/1000 = 88 公斤

¹² "Two years to change EU light bulbs", The Scotsman, 10 March 2007 http://news.scotsman.com/scitech.cfm?id=380442007

¹³Lloyd Levine, Light Bulb Legislation AB 722, http://democrats.assembly.ca.gov/members/a40/lightbulb.htm

¹⁴ Minimum Energy Performance Standards Regulations in Australia- Overview http://www.energyrating.gov.au/meps1.html

6. 慳電膽含有水銀,應該怎樣處理?

綠色和平認為要最終解決慳電膽以及其它電子垃圾的污染問題,必須從源頭入手,強制生產商回收 其廢舊產品並要求生產商停止在產品中使用有毒物質。

為了處理電子垃圾(包括慳電膽)的問題,歐盟在 2005 年中開始要求所有生產商必須回收它們的廢舊產品,於 2006 年中起更嚴格規管電子產品內六種有毒物質的使用,包括水銀。在歐盟的法律框架下,所有在歐盟出售的慳電膽皆不能含有超過 5 毫克的水銀。

消費者在購買慳電膽時,可盡量購買不含水銀的新型慳電膽(如電感慳電膽),如要購買普通慳電膽時,則應要求零售商提供符合歐盟標準的產品。

由於現時香港政府並沒有立法規管家居廢棄慳電膽及其它電子廢物的回收程序,當慳電膽懷掉時,我們建議消費者:

- 1. 要求生產商回收他們的產品。
- 2. 要求環保署盡快立法規定生產者必需回收它們的廢舊產品。

附件二:電燈膽使用習慣調查

1. 調查目的和方法

是次調查由綠色和平委託嶺南大學公共管治研究部以電話調查形式,在 2007 年 4 月 12 至 14 日期間,訪問了 671 名歲或以上的香港永久居民,回應率爲 56.9% 在 95%的信心水平下,抽樣誤差約爲 \pm 4.3 個百分點。

2. 調査結果

2.1 你屋介有無使用普通電燈膽 (即係傳統嘅鎢絲電燈膽,唔係慳電燈膽)?

	頻數	百分比
 有	281	41.9
沒有	362	53.9
不知道	25	3.7
不願回答	3	0.4
總數	671	100.0

2.2 你屋企大約用緊幾多個普通鎢絲電燈膽? [只限在第 2.1 段中回答有使用普通電燈膽的被訪者回答。]

	頻數	百分比
1-5 個	200	71.2
6-10 個	45	16.0
11-15 個	16	5.7
16-20 個	6	2.1
20-25 個	1	0.4
不知道	13	4.6
_ 總數	281	100.0

平均來說,表示家裏有使用普通電燈膽的被訪者,家裏正在使用 4.5 個普通電燈膽。

2.3 你點解仲用緊普通鎢絲電燈膽,而唔用慳電燈膽取代佢哋? [只限在第 2.1 段中回答有使用普通電燈膽的被訪者回答。]

	頻數	百分比
習慣	55	19.6
慳電燈膽不適用於燈的設計 (吊燈、神檯燈、光暗掣)	40	14.2
舊的普通燈膽未用完、未壞	24	8.5
慳電燈膽售價較貴 / 普通燈膽售價較平宜	23	8.2
普通燈膽的火較光、較靚 / 慳電燈膽的火較暗、沒有那麼漂亮	22	7.8
慳電燈膽的款式較少 / 普通燈膽的款式較多	17	6.0
很少使用,不打算轉用	13	4.6
沒有想過要用慳電燈膽	11	3.9

總數	281*	*
沒有特別原因 / 不知道	40	14.2
其他	33	11.7
慳電燈膽慳電不多	3	1.1
廁所潮濕,所以不用慳電膽	4	1.4
很難買到慳電燈膽 / 很易買到普通燈膽	5	1.8
電燈要常開關,所以用普通燈膽	6	2.1
對慳電燈膽認識不多	6	2.1
慳電燈膽容易損壞	8	2.8

^{*} 由於被訪者可以回答超過一個答案,因此各項的頻數總和與百分比總和,超過樣本總數和百分之一百。

2.4 你屋企有無使用慳電燈膽?

	頻數	百分比
 有	534	79.6
沒有	124	18.5
不知道	13	1.9
總數	671	100.0

2.5 你屋企大約用緊幾多個慳電燈膽? [只限在第 2.4 段中回答有使用慳電燈膽的被訪者回答。]

	頻數	百分比
1-5 個	235	44.0
6-10 個	164	30.7
11-15 個	77	14.4
16-20 個	29	5.4
20-25 個	6	1.1
26-30 個	6	1.1
30 個 以上	3	0.6
不知道	14	2.6
總數	534	100.0

2.6 以你所知,慳電燈膽比相同光度嘅普通鎢絲電燈膽,用電量慳幾多?

	頻數	百分比
1 – 9 %	8	1.2
10 – 19 %	10	1.5
20 – 49 %	53	7.9
50 – 69 %	48	7.2
70% 或以上	33	4.9
不知道	519	77.3
總數	671	100.0

2.7 你屋企所有燈具,包括每一個電燈膽、光管、射燈等等,總共大約有幾多個呢?

	頻數	百分比
1-5 個	114	17.0
6-10 個	231	34.4
11-15 個	141	21.0
16-20 個	98	14.6
20-25 個	31	4.6
26-30 個	20	3.0
30 個 以上	16	2.4
不知道	20	3.0
總數	671	100.0

平均來說,被訪者表示家裏所有燈具,包括每一個電燈膽、光管、射燈等等,總共 有 12.7 個。