

二零零六年三月二十七日
討論文件

立法會環境事務委員會

香港電力市場未來的發展 第二階段諮詢文件的環保事項

目的

經濟發展及勞工局在二零零五年十二月發表《香港電力市場未來的發展第二階段諮詢文件》，並邀請市民在二零零六年三月三十一日前提交對諮詢文件的意見。諮詢文件的詳情載於經濟發展及勞工局所擬備的另一份文件，該文件已傳閱給議員。本討論文件告知委員，政府對電力行業的環保政策及第二階段諮詢文件的環保事項。

背景

2. 政府十分關注空氣污染問題。除了致力在本地實行多種減排及控污措施外，政府自二零零二年開始與廣東省政府合作，以二零一零年為目標，大幅削減珠江三角洲(珠三角)區域內四種主要空氣污染物，即二氧化硫、氮氧化物、可吸入懸浮粒子和揮發性有機化合物。
3. 香港的空氣污染源可分為流動及固定污染源兩大類。前者主要是汽車廢氣，而後者則以發電廠的排放物為主。在汽車方面，近年實施的石油氣的士及小巴計劃已有效地改善本地的空氣質素。政府會繼續收緊汽車的排放標準，鼓勵和促使汽車使用較環保的燃料及技術。至於其他流動污染源(如輪船及飛機)，雖然它們佔排放總量的比重較低，但政府仍會繼續探討有效的減排措施，以減少這類污染源的排放量。
4. 發電廠是本港最大的排放源，佔二氧化硫排放總量的92%，以及氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放總量的一半(見下文表1)。

表 1：排放源組合成分

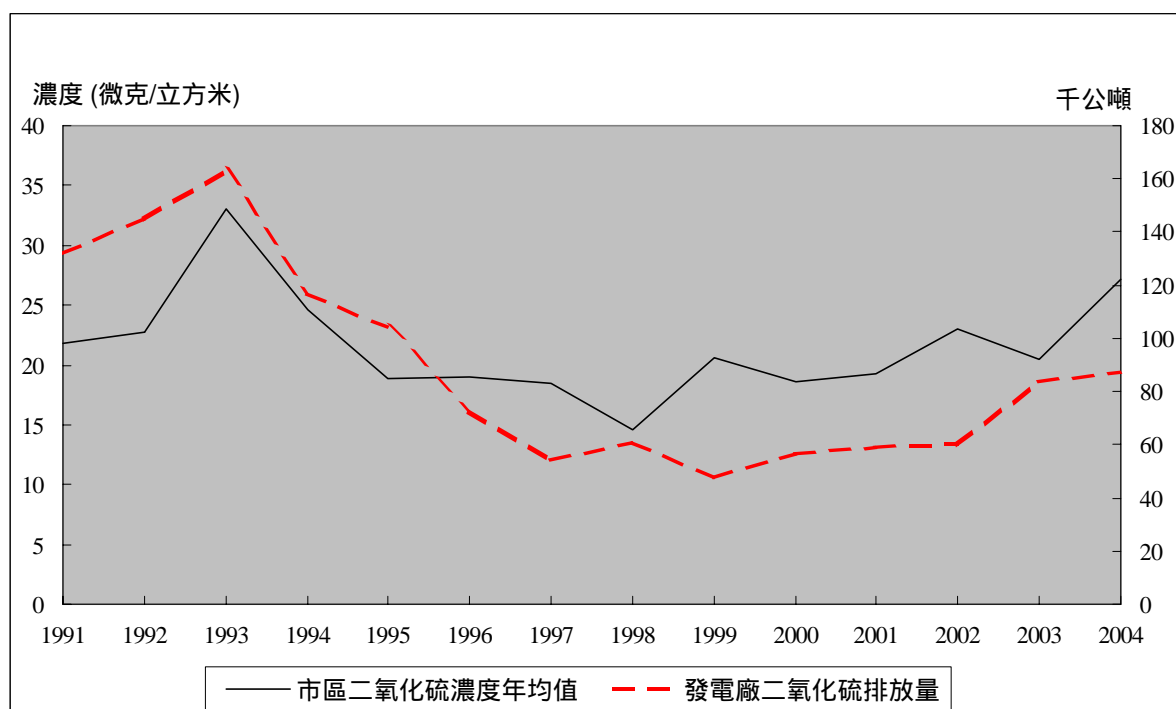
源頭	佔2004年排放總量的比率(%)			
	二氧化硫	氮氧化物	可吸入懸浮粒子	揮發性有機化合物
發電	92.3	48.5	50.8	0.9
路面運輸	0.1	26.6	24.9	16.8
水上運輸	4.0	17.1	6.0	0.7
其他	3.6	7.8	18.3	81.6

5. 由於發電廠近兩年較多使用煤，導致排放物增加，因而抵銷了很多其他減排措施的成效。從下文表 2 可見，本港二氧化硫排放總量近年不降反升。表 3 清楚顯示，本港發電廠的二氧化硫排放量與本港市區的二氧化硫濃度息息相關。有見及此，政府已要求電力公司減排，以達到二零一零年的減排目標。由於減排項目需時籌劃和實行，環境保護署早於二零零三年已向兩家電力公司清楚指出減排目標，並表明根據《空氣污染管制條例》發出指明工序牌照(牌照)時，會逐步收緊排放總量上限，以達到二零一零年的減排目標。

表 2：香港各類污染物的排放量

	1997年 排放量 (公噸)	2004年 排放量 (公噸)	1997至2004年 排放量的變動	2010年的 減排目標
二氧化硫	64 500	94 800	+47%	-40%
氮氧化物	110 000	92 500	-16%	-20%
可吸入懸 浮粒子	11 200	8 040	-28%	-55%
揮發性有 機化合物	54 400	41 900	-23%	-55%

表 3：本港發電廠二氧化硫排放量與市區二氧化硫濃度



6. 香港電燈有限公司(港燈)及中華電力有限公司(中電)目前的減排建議如下 -

	減排措施	啓用日期	減排效率 (註 1) (百分比)
港燈	減少排放二氧化硫： 為兩台 350 兆瓦燃煤發電機組加裝煙氣脫硫裝置	分別於 2009 年 7 月和 2010 年 4 月啓用	90%
	減少排放氮氧化物： 為兩台 350 兆瓦燃煤發電機組加裝低氮氧化物燃燒器	分別於 2009 年 7 月和 2010 年 4 月啓用	60%
	風力發電： 安裝一台 0.8 兆瓦風力發電機組	2006 年 2 月啓用	約 100%

	減排措施	啓用日期	減排效率 (註 1) (百分比)
	增加天然氣發電： (1) 安裝一台 300 兆瓦 燃氣聯合循環渦輪 發電機組 (2) 安裝另一台 300 兆 瓦燃氣聯合循環渦 輪發電機組	2006 年 5 月啓用	懸浮粒子和 二氧化硫： >90%； 氮氧化物： >80%
中電	減少排放二氧化硫： 為四台 677 兆瓦燃煤發 電機組加裝煙氣脫硫裝 置(註 3)	分別於 2009 年 第四季、2010 年 第四季、2011 年 第一和第四季啓 用	90%
	減少排放氮氧化物： 為四台 677 兆瓦燃煤發 電機組加裝選擇性催化 還原器(註 3)	分別於 2009 年 第四季、2010 年 第四季、2011 年 第一和第四季啓 用	80%
	風力發電： 安裝一台約 0.8 兆瓦風 力渦輪機組	預計在 2007 至 2008 年啓用	約 100%
	增加天然氣發電： (1) 啓用兩台 312.5 兆 瓦燃氣聯合循環渦 輪發電機組 (2) 興建液化天然氣接 收站(註 4)	分別於 2005 和 2006 年啓用(註 2) 2010 至 2011 年	懸浮粒子和 二氧化硫： >90%； 氮氧化物： >80%

(註 1) 與具有相同發電量和裝有高效率靜電除塵器的燃煤發電機組比較

(註 2) 須有充足的天然氣供應，才有助減少排放量

(註 3) 中電於二零零五年九月二十八日就減排加裝計劃，提交環境影響評估（環評）研究概要的申請。環保署其後於二零零五年十月三十一日發出環評研究概要。迄今中電尚未呈交環評報告。

(註 4) 中電在二零零五年五月十三日就其在香港建造液化天然氣接收站的建議提交環評研究概要的申請。環保署在同年六月二十三日就該項申請發出環評研究概要。迄今中電尚未呈交環評報告。

7. 現時港燈和中電的加裝減排裝置建議，不足以令兩電在二零一零年或之前符合改善本港及珠三角空氣質素的減排目標。兩電已獲明確告知，當局對他們財政計劃之審議或批准，不代表亦不得被視為政府認為或接納他們的減排項目，足以符合當局根據《空氣污染管制條例》續發牌照時可能訂立的排放上限規定。為符合二零一零年的預定排放上限，兩電須採取其他措施，例如加快推行現有的減排工程計劃、提高發電燃料中天然氣對煤的比率、減少向內地輸電，以及參加排污交易等。

對電力行業的環保政策

8. 政府對電力公司的環保政策一向清晰明確 -

- (a) 電力公司須按《空氣污染管制條例》的要求，以最好的切實可行的減排方法，同時提高發電廠的營運效率，並增加燃燒和發電效率；
- (b) 電力公司現存的燃煤發電機組，必須使用低硫燃煤；
- (c) 自一九九七年開始，已再沒有批准興建新的燃煤發電機組；
- (d) 任何根據《空氣污染管制條例》向電力公司發出或續發的牌照，均會訂定排放總量上限；以及
- (e) 電力公司須積極考慮採用最有效的經濟工具(包括排污交易)，以達致減排目標。

諮詢文件所載的環保措施

9. 為了全面推行上述按《空氣污染管制條例》制定的政策，行政長官在《二零零五年施政報告》中表示，在訂立二零零八年以後電力市場的新管制計劃時，政府會要求電力公司必須裝置有效的減排設施，並以達致訂立的排放水平作為發牌的首要條件。政府又會謀求方案，盡量避免由用戶承擔安裝減排設施的開支，以免加重市民的電費負擔。

10. 為了保障市民健康和推動可持續發展，政府在《香港電力市場未來的發展第二階段諮詢文件》中提出下列建議：

減排措施

11. 我們建議推行下列措施，以減少發電廠的排放量 -

- (a) 將電力公司所有固定資產的准許回報率，與他們能否達到根據《空氣污染管制條例》發出的牌照中所定下的排放總量上限掛鉤，若他們未能達標則扣減他們的准許回報率。同樣地，我們會給予電力公司經濟誘因，透過“獎勵”形式，鼓勵他們致力減排，以達致低於牌照訂下的排放上限；
- (b) 為減排設施提供一個最低的投資回報率(即低於所有其他資產)，以盡量避免由用戶承擔減排裝置的開支及加重市民的電費負擔；以及
- (c) 給予電力公司經濟誘因，改善他們在能源效益及節約能源方面的表現，衡量指標會包括用電需求管理(如能源審計)、節約能源的推廣及所節省的能源等。我們會根據訂下的表現目標，對電力公司的實際表現作出評估。電力公司就此所獲得的“得益”應與用戶分享。

可再生能源

12. 政府致力在本港發展可再生能源，以期進一步改善本港的空氣質素和減少溫室氣體的排放。可再生能源(包括風力、太陽能 and 廢物轉化能源)，提供了燃燒化石燃料以外的其他可行方法。在考慮過本地的社會、經濟和環境條件後，我們已在二零零五年五月政府頒布的《香港首個可持續發展策略》中訂下目標，使可再生能源在二零一二年或之前佔本港總電力能源需求的 1% 至 2%。二零零五年施政報告亦公布了我們擬在二零零八年以後電力市場的新管制計劃內要求兩電使用再生能源發電。

13. 我們在第二階段諮詢文件中建議推行下列措施，以推廣使用可再生能源—

- (a) 為可再生能源基建提供較高的投資回報率(即高於所有其他資產)，作為給予電力公司的經濟誘因；
- (b) 在電力公司達到使用可再生能源的目標時給予“獎勵”；
- (c) 為可再生能源用戶接駁電網以取得後備電源制訂標準安排；以及徵求電力公司的同意，把這項安排擴展至適用於200千瓦以上容量的可再生能源發電系統，並豁免可再生能源用戶接駁電網時需要繳交的行政費用；
- (d) 徵求電力公司的同意，開放其電網給採用可再生能源的發電設施接駁使用，並為這些設施提供接駁及供電予其電網的安排；以及
- (e) 有關落實可再生能源用戶及發電設施的接駁和使用電網事宜，應由電網使用者與電力公司進行商討。政府會因應需要及當任何一方提出要求時，提供協助，包括協助達致彼此同意的電網收費。

未來路向

14. 請委員備悉政府對電力行業的環保政策和第二階段諮詢文件所建議的環保措施。

環境保護署
二零零六年三月