

立法會

Legislative Council

立法會CB(1)556/06-07號文件
(此份會議紀要業經政府當局審閱)

檔 號：CB1/PL/ES/1

經濟事務委員會 特別會議紀要

日 期：2006年9月25日(星期一)
時 間：上午10時45分
地 點：立法會會議廳

出席委員：田北俊議員, GBS, JP (主席)
林健鋒議員, SBS, JP (副主席)
何鍾泰議員, SBS, S.B.St.J., JP
李國寶議員, GBS, JP
李華明議員, JP
呂明華議員, SBS, JP
陳鑑林議員, SBS, JP
單仲偕議員, JP
楊孝華議員, SBS, JP
劉千石議員, JP
劉健儀議員, GBS, JP
梁君彥議員, SBS, JP
黃定光議員, BBS
詹培忠議員
鄭經翰議員
鄭志堅議員
譚香文議員

出席議員：周梁淑怡議員, GBS, JP
劉慧卿議員, JP
余若薇議員, SC, JP
王國興議員, MH

缺席委員：石禮謙議員, JP
方剛議員, JP
湯家驊議員, SC

出席公職人員：環境保護署副署長(3)

鄧忍光先生

環境保護署副署長(4)

李忠善先生

環境保護署助理署長

(空氣質素政策)

謝展寰先生

環境保護署首席環境保護主任

(跨境及國際事務)

王德威先生

署理經濟發展及勞工局副秘書長

(經濟發展)

黃國玲小姐

經濟發展及勞工局總機電工程師

(電力小組)

賴漢忠先生

應邀出席人士：香港電燈有限公司

董事兼集團發展總經理

尹志田先生

工程建設科總工程師

曹志華先生

副總會計主任

吳家彥先生

香港中華電力有限公司

策劃總監

陳紹雄先生

商務總監

藍凌志先生

埃克森美孚能源有限公司

策略事務經理

朱耀華先生

爭氣行動

主席
安綺詩女士

Mr Mark HUNTER
Chairperson of Electricity Committee

工程界社促會

高級副主席
嚴建平工程師

香港英商會

Ms Jo WILSON
Chair of Business Policy Unit

Mr Tim PEIRSON-SMITH
Chair of Environment Committee

香港理工大學
可再生能源研究室

副教授
楊洪興教授

研究生
李雨桐先生

思匯政策研究所

Mr Bill BARRON
Business Associate

香港工程師學會

副會長
黃耀新工程師

中國綠色和平

項目主任
楊凱珊小姐

項目助理
陳曉雲小姐

消費者委員會

副總幹事
劉燕腳女士

研究及商營手法事務部總主任
熊天佑先生

世界自然(香港)基金會

Mr Liam SALTER
Head of Climate Change

民主黨

環境政策副發言人
范國威先生

香港浸會大學
香港能源研究中心

主任
周全浩教授

列席秘書 : 總議會秘書(1)6
司徒少華女士

列席職員 : 高級議會秘書(1)1
游德珊女士

議會事務助理(1)9
粘靜萍女士

經辦人／部門

**I. 香港電力市場未來發展
未來電力市場的環保規管**

出席會議的團體提交的意見書

立法會 CB(1)2239/05-06(01) —— 爭氣行動
號文件

立法會 CB(1)2218/05-06(01) —— 工程界社促會
號文件

經辦人／部門

- 立法會 CB(1)2239/05-06(02) —— 香港英商會
號文件
- 立法會 CB(1)2239/05-06(03) —— 香港理工大學可再生
號文件 能源研究小組
- 立法會 CB(1)2218/05-06(02) —— 香港工程師學會
號文件
- 立法會 CB(1)2218/05-06(03) —— 中國綠色和平
號文件
- 立法會 CB(1)2239/05-06(04) —— 消費者委員會
號文件

不出席會議的團體提交的意見書

- 立法會 CB(1)2218/05-06(04) —— 香港地產建設商會
號文件
- 立法會 CB(1)2218/05-06(05) —— 環保促進會
號文件
- 立法會 CB(1)2218/05-06(06) —— 環境諮詢委員會
號文件

是次會議的其他相關文件

- 立法會 CB(1)2229/05-06(01) —— 政府當局就"香港電
號文件 力市場未來發展—未
來電力市場的環保規
管"提供的資料文件
- 立法會 CB(1)1567/05-06(01) —— 政府當局提供的有關
號文件 "香港電力市場未來的
發展第二階段諮詢
所收集到的意見"的
資料文件
- 立法會 CB(1)829/04-05(01)號 —— 政府當局就"香港電
文件 力市場未來發展第一
階段諮詢"提供的資
料文件(公眾諮詢文件
載於附件)

立法會CB(1)626/05-06(01)號 —— 政府當局提供的資料
文件 文件及香港電力市場
未來的發展第二階段
諮詢文件

與兩間電力公司及團體代表會商

主席表示，召開是次特別會議旨在聽取兩間電力公司及有關各方對未來電力市場的環保規管的意見。主席就民主黨范國威先生及香港浸會大學香港能源研究中心主任周全浩教授提出的要求徵詢委員的意見。范國威先生及周全浩教授在會議將要開始之前，要求向事務委員會陳述意見。委員同意答允兩個團體代表的要求。

香港電燈公司(下稱"港燈")

2. 港燈董事兼集團發展總經理尹志田先生特別指出，港燈提交的意見書的重點如下：

- (a) 港燈支持政府的能源政策目標，並一直與政府和其他持分者通力合作，一起為改善香港的環境作出努力。舉例而言，該公司已開始引入液化天然氣(下稱"天然氣")來發電，為第四及第五台燃煤機組加裝煙氣脫硫裝置的工作亦正進行，工程合約會於短期內批出，並於2009年和2010年間完成。為達致2010年的減排目標，港燈需要加多一台燃氣發電機組，不久便會與政府商討；
- (b) 港燈認為減排裝置是減低污染最具成本效益的方法，給予其最低的回報率絕不恰當。相反，投資於可再生能源並非最具成本效益的減低污染方法，政府卻建議給予較高的回報率。擬議安排並不給予電力公司公平和合理的投資回報，亦與經濟規管的基本原則不符。將回報率根據資產類別分級，長遠會降低經濟效益。給予減排裝置最低的回報率的建議，是《空氣污染管制條例》(第311章)所訂的懲罰以外的另一重懲罰。因電力公司排放量超出上限而減低其回報率的建議，會將回報率與環保表現掛鉤，實在並無必要；
- (c) 港燈的全港首個具商業規模的風力發電站已於今年正式投產。風站運作至今，已證實港燈曾提出風能發電的供電不穩定、不可預測和不能控制的性質，導致使用率偏低而成本高昂的關

注。在香港進一步發展可再生能源會受到一定局限，其中包括地理上的限制及較其他能源的成本較高。開發可再生能源的高昂成本會以調高電費的方式轉嫁到消費者身上。基於以上因素，不論投資回報率多寡，可再生能源只能視作解決環境問題的部分方案；

- (d) 港燈已參與政府的排污交易專責小組的工作。然而，排污交易能否有效解決區域空氣質素問題卻引起很大程度的關注；及
- (e) 港燈致力推廣能源效益及節約能源。在此方面的措施包括為期三年的用電需求管理計劃，其中涵蓋一系列的推廣及教育活動。

(會後補註：港燈在會議席上提交的意見書已於2006年9月27日隨CB(1)2265/05-06(01)號文件送交委員。)

香港中華電力有限公司

3. 中電商務總監藍凌志先生就中電的意見作出的投影片簡報如下：

- (a) 1991年至2005年，中電透過減排技術及引入更潔淨的能源，如核能和天然氣，令二氧化硫、氧化氮和粒狀物的排放量分別減少44%、77%及70%，儘管同期本地的售電量上升了七成；
- (b) 為了更進一步減排及改善香港的空氣質素，中電計劃輸入天然氣及在燃煤機組安裝減排設施。青山發電廠減排設施的加裝工程將在2009年起分階段完成。工程完成後，氧化氮及二氧化硫的排放量將由現水平下降，幅度可達80%及90%。中電亦會增加使用超低硫煤(含硫量低至0.1%)發電；
- (c) 中電認為環境政策必須與香港未來電力市場架構及目標互相配合，以確保能以合理的電價水平，提供足夠及可靠的電力供應，以及鼓勵有助改善及／或維持環保表現的長遠投資。清晰及長遠的減排目標十分重要，能達至有效的環境改善。制定減排目標時，應按切實可行的技術及實施時間表為基礎；
- (d) 中電集團的目標是在2010年或之前，以可再生能源發電佔集團屆時總發電量的5%。目前可再

生能源佔中電集團內地及澳洲發電項目的總發電量約1.8%。中電會就香港的離岸風力場及風力發電試驗計劃進行可行性研究；及

- (e) 中電推廣節約能源計劃，包括為客戶進行能源審核及支持社區的能源效益計劃。

(會後補註：中電在會議席上提交的投影片簡介資料已於2006年9月27日隨CB(1)2265/05-06(02)號文件送交委員。)

工程界社促會(下稱"社促會")

4. 社促會高級副主席嚴建平工程師指出，社促會支持在替個別發電廠牌照續期時，就主要污染物施加合理及切實可行的排放上限，使香港達致與廣東省政府商定的減排目標，以期改善區域空氣質素。當局應提供充足的誘因，確保電力公司在現有燃煤機組加裝減排裝置，並增加使用天然氣發電。社促會認為，為減排設施提供最低回報率的建議違反"用者自付"原則，亦未能提供必要的誘因。投資在環境緩解設施之上並採用較環保的燃料發電，在解決排污問題方面成效更大。中電天然氣接收站的建議選址(龍鼓灘和大鴉洲)在技術上可行，中電應加快進行此項計劃。有了適合的基建設施，香港便可成為區內天然氣供應中心。

5. 社促會亦認為，就燃料組合、穩定的燃料供應及煤和天然氣在發電燃料組合中所佔的比例而言，本港應有清晰、長遠的綜合能源及環保政策。根據相關的顧問研究，1999年，太陽能和風能可分別應付本地17%及7%的耗電量。政府應帶頭解決使用可再生能源方面的障礙，並提供誘因促進個別消費者／使用者使用可再生能源。當局可考慮在斜坡範圍裝置太陽能光伏板。有了適當的支持和決心，香港便可成為區內可再生能源技術中心。社促會雖然支持香港與廣東省推行《排污交易試驗計劃》以處理排污問題，但認為有需要考慮許多因素才能成功推行此項計劃。排污交易計劃詳情目前欠奉。

爭氣行動

6. 爭氣行動主席安綺詩女士促請當局立即開放香港電力市場。香港減排設施的成本較內地的昂貴得多。爭氣行動反對給予減排設施任何回報率。電力公司推廣的環境審核及用電需求管理計劃並不成功，因為只有1%的電力公司客戶進行此種審核。

7. 爭氣行動，Chairperson of Electricity Committee, Mr Mark HUNTER借助投影片設施，補充爭氣行動的意見如下：

- (a) 住宅用戶一直資助商業用戶，因為後者享有電費優惠。商業用戶是最大電力使用者，因此亦是最大污染者；
- (b) 當局應放寬規管電力市場及放棄管制計劃。政府應開放能源市場並擔當仲裁人角色。應有合適的罰則(例如污染稅和罰款)及誘因(例如向內地出售剩餘能源及容許收取市場價格)，確保電力公司會減少排放量；及
- (c) 可在需求高峰期設定較高的電費。從中獲得的額外收入可用以資助採用可再生能源(如太陽能)的發電。

香港英商會

8. 香港英商會，Chair of Environment Committee, Mr Tim PEIRSON-SMITH指出，政府必須確保電力公司改善空氣質素的建議措施不會因管制計劃檢討過程而受到延誤。香港英商會支持增加使用天然氣發電以減少排放量。香港需要制訂有系統的計劃，鼓勵節約能源及透過積極的用電需求管理有效率地使用能源。可行措施可包括更新有關能源效益的建築規例、推行可持續發展的建築核證計劃，以及提供誘因鼓勵更多人接受環保建築物。當局應向電力公司、發展商及主要使用者提供誘因，使他們支持用電需求管理及節約能源，因為兩者均會帶來經濟和環境效益。當局亦應採取步驟，鼓勵採用新技術，確保現有及新系統均符合能源效益標準。政府應早日就管制計劃作出決定，令提升污染控制措施及改裝現有發電廠可成為電力公司目前的工作重點。當局應向電力公司提供清晰的實質誘因鼓勵控制污染，並應着重減排而非燃料種類。未來投資應以每單位能源的長遠減排目標作為指引。此外，當局應提供誘因鼓勵發展商在較環保能源方面發揮創新意念及使用環保能源。小規模環保能源發電機應能使用電網及透過簡單易用程序回輸電力，特別是從可再生能源源頭回輸電力。

香港理工大學(下稱"理工大學")
可再生能源研究室

9. 理工大學可再生能源研究室副教授楊洪興教授特別提到可再生能源在海外經濟體系，包括美國、德國、西

班牙及日本，迅速發展。他表示市場上有不同的太陽能產品，2005年部分經濟體系訂定了日後利用可再生能源產生50%的電力的目標。在制訂有關可再生能源的政策方面，香港應參考海外經驗。強制購買制度是鼓勵發展可再生能源的最有效手段。內地已通過可再生能源法例並決定向使用者提供誘因鼓勵他們在天台安裝太陽能光伏板，從而鼓勵更多人使用可再生能源。政府的目標是到了2012年，以可再生能源所提供的電力佔本港總供電量的1%至2%，他認為此目標訂得太低。政府需要帶頭制訂具有清晰發展目標的可再生能源政策，因為私營機構或不願意投資在有關技術上。楊教授亦建議，香港應考慮制訂可再生能源法例並提供財務誘因鼓勵公眾安裝太陽能光伏板，例如成立基金展開此方面的計劃。

思匯政策研究所

10. 思匯政策研究所，Business Associate，Mr Bill BARRON表示，政府必須制訂能源政策。當局應在新的管制計劃中納入有關能源效益的適合條文，使向客戶推廣能源效益符合電力公司的利益。雖然排污交易在概念上可行，但將在珠江三角洲(下稱"珠三角")推行的計劃的性質及細節卻缺乏透明度。此外，有關計劃應由市場推動。進行減排核證是必須的工作，亦要在經仔細考慮後制訂有關細節。思匯政策研究所支持增加使用天然氣發電。有關的天然氣接收站應設於香港，因為本港市民最終會因使用天然氣而受惠。

香港工程師學會(下稱"工程師學會")

11. 工程師學會副會長黃耀新工程師表示，雖然工程師學會欣悉公眾更加了解保護環境的重要性，但本港仍缺乏清晰的環境保護政策。2010年的減排目標只構成環境保護措施的一部分，而管制計劃亦只是商業合約，也許未能達致公共政策目標。為達致2010年的目標而令現時的燃煤發電廠停產並無需要。當局應鼓勵發電廠透過提升環保表現使發電廠得以充分利用。由於自然地理限制，香港難以實施大規模可再生能源發電。公眾應獲告知發展可再生能源對發電成本造成的影響。在作出決定前，亦應讓公眾就此進行討論。此外，當局應資助太陽能光伏板的使用者，以及向電力公司提供誘因鼓勵它們給予公眾更多選擇。就此，政府應制訂平衡燃料組合策略，讓電力公司遵循，包括有關可再生能源發電量的目標。排污交易計劃的成功有賴完全覆蓋區內較大範圍。排污交易計劃只會是本地電力公司應付減排不足時的權宜之計。電力公司應繼續投資在減排設施上並採用較環保的燃料，而非過度倚賴排污配額交易。

中國綠色和平

12. 中國綠色和平項目主任楊凱珊小姐指出，空氣污染是區域性問題。根據香港與廣東省所制訂的2010年減排目標，雙方政府均有減排責任。根據有關的目標，二氧化硫的水平應較1997年的水平減低40%。然而，現時二氧化硫的水平較1997年的水平增加超過50%，主要原因是發電量增加，顯示電力公司所採取的措施的進度不理想。除了就可再生能源設施定下一個較高的回報率，新的管制計劃亦應要求電力公司達致以可再生能源發電的特定目標。舉例而言，英國規定電力公司以可再生能源產生2%至3%的電力，而此目標將會在10年後提高至15%。除確保穩定可靠的電力供應外，英國政府訂定的目標是在2050年減少排放60%的主要溫室氣體二氧化碳。政府應開始研究2010年後的減排目標，給予電力公司充足時間就未來設施作出規劃，以符合有關規定。此外，儘管《香港首個可持續發展策略》建議在2007年或之前制訂可持續發展的能源政策，香港應更主動制定綜合能源政策。

消費者委員會(下稱"消委會")

13. 消委會副總幹事劉燕卿女士陳述消委會的意見如下：

- (a) 任何鼓勵使用再生能源的建議應確保消費者能繼續以合理的價格，得到可靠、安全及有效率的電力供應；回應各界對現行的規管機制作出的批評和可見的弱點；及市民對環保的關注；
- (b) 在2010年使用可再生能源發電1%至2%的目標可能太低，以致很難達到最佳的環保水平，因此應把有關目標視作規定電力供應商要達致的最低環保標準；
- (c) 可透過在樓宇安裝可再生能源設施供應大廈部份電力需求，改善香港整體的環保表現。政府應考慮提供誘因或制定規例，規定安裝天台太陽能光伏板或採用其他樓宇設計特點，幫助推動使用可再生能源；
- (d) 政府應推行措施讓可再生能源使用者及使用可再生能源的發電設施接駁至電網，以促進能源市場競爭，為消費者提供更多選擇。政府應要求現有電力公司容許使用可再生能源發電的供應商接駁至電網，供應電力給消費者。政府應確保會嚴格審查電力供應商所使用的可再生能

源技術種類，以免電力公司不必要地增大資本基數；

- (e) 政府應考慮制訂機制，確保使用低成本發電燃料；以及
- (f) 當局應強制推行能源效益標籤制度，以減少使用電力。在標籤制度下必須有更嚴格的評分機制，分辨不同能源效益的產品，協助消費者作出精明選擇。

世界自然基金會(下稱"自然基金")香港分會

14. 自然基金香港分會氣候轉變項目主管Liam SALTER先生借助投影片設施，簡介自然基金香港分會的下列意見：

- (a) 政府高層必須參與，以期改善區域空氣質素。綜合能源政策對改善空氣質素相當重要；及
- (b) 發電程序效率極低，所產生的電力有80%因生產效率欠佳及熱能流失、傳送及分發，以及最終使用效率欠佳而浪費。泰國及加利福尼亞州的經驗顯示，能源效益是應付電力需求增加的最廉價方法。透過用電需求管理提高的能源效益，不會造成污染，亦較任何新電力供應便宜50%至80%。鑒於中國已訂定在2010年之前提高能源效益20%的目標，香港亦應考慮就能源效益訂立目標，以減少浪費。就此方面，新管制計劃應集中於與用電需求管理有關的措施。政府應為香港擬備一套能源效益措施，提供誘因鼓勵公用事業公司及電力公司採取有關措施；制訂有關能源效益的規例及標準；以及在有關過程中鼓勵消費者參與及加強教育工作。

(會後補註：投影片簡介資料已於2006年9月27日隨CB(1)2265/05-06(04)號文件送交委員。)

民主黨

15. 民主黨環境政策副發言人范國威議員特別提到其意見書的要點如下：

- (a) 政府應制訂更嚴格的排放標準，並規定兩間電力公司推行措施，以減少排放可吸入懸浮粒子。可吸入懸浮粒子導致香港能見度低及空氣質素日趨惡化。在檢討發電廠的牌照時，政府

應就二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子制訂更嚴格的減排目標。2008年後的管制計劃應加入懲罰條款，以確保兩間電力公司可達致2010年的減排目標。減排設施應只被列為一般投資，而非可帶來額外收益的固定資產；

- (b) 在發展可再生能源方面，香港較很多發展中國家落後，部分原因是電力公司不願意開放電網供可再生能源供應商使用。為使可再生能源的發展得以持續，政府應鼓勵電力公司加強聯網；為電力公司的可再生能源設施訂立較高的回報率；以及豁免利用可再生能源發電的電力供應商的牌照費及接駁電網費用。一如日本的情況，這些可再生能源發電機所產生的額外電力，應獲許接入電網供其他使用者使用；及
- (c) 政府應研究向電力公司徵收環保稅及為使用可再生能源的消費者提供稅務優惠的可行性。政府可將收取到的稅款放入指定基金投資，作可再生能源技術研究之用。政府應制訂可持續性發展的能源政策，以及盡快成立能源管理局。該局將負責制訂可再生能源政策及開放能源市場。政府亦應就使用天然氣作為發電燃料進行研究。

(會後補註：在會議席上提交的意見書其後於2006年9月27日隨CB(1)2265/05-06(03)號文件送交委員。)

香港浸會大學(下稱"浸會大學")
香港能源研究中心

16. 浸會大學香港能源研究中心主任周全浩教授指出，在香港所產生的空氣污染主要可分為兩大污染源，即流動及固定污染源。前者主要包括車輛排放的廢氣，而後者則主要來自發電廠。鑒於發電廠屬固定設施，監察及控制其排放量的工作相對容易。不過，車輛(特別是跨境行駛的車輛)，可能會使用在內地購買的低質素柴油，因而令香港的空氣污染問題惡化。至於排污交易方面，周教授表示，珠三角大部分工廠必須受排污交易計劃所涵蓋，香港及廣東省當局亦應詳細研究此事。另外，周教授支持增加使用天然氣發電，並在燃煤機組加裝煙氣脫硫系統，因為此等措施在減排方面較使用可再生能源更具成本效益。鑒於地形限制、成本高昂及可再生能源設施對景觀所造成的負面影響，香港在大規模發展可再生能源方面遇到困難，故此，應就可再生能源在未來電力市場中擔當的角色進行更多公眾討論。

政府當局的簡短回應

17. 有關部分團體代表關注到，政府當局或會規定發電廠取締它們的燃煤發電機組，以達致政府的減排目標，環境保護署副署長(3)(下稱"環保署副署長(3)")澄清，政府當局無意這樣做，並重申政府當局的政策仍然是鼓勵電力公司以最切實可行的方法，符合在《空氣污染管制條例》(第311章)下指明工序牌照所訂的規定減排目標。政府當局不會訂明達致有關目標的燃料組合或技術，以在營運方面給予電力公司彈性。就此，環保署副署長(3)表示，美國、澳洲及日正研究燃煤機組零排放的技術。舉例而言，美國已就相關研究投資大約80億港元，以期在2012年之前完成有關計劃。隨着科技進步，以燃煤發電，又同時盡量減少對環境造成的負面影響並非不可能。至於促請政府加快與電力公司進行商議的程序，以便及早推行其減排措施，環保署副署長(3)解釋，環境保護署(下稱"環保署")早於2003年已向兩間電力公司清楚表明減排目標，並會於發出／續發指明工序牌照時逐步收緊總排放上限。就此方面，環保署自2005年起在續發指明工序牌照時亦已逐步收緊個別發電廠的排放上限。政府當局會繼續與電力公司討論有關於2010年達至預期排放上限的措施，以改善香港及珠三角的空氣質素。

18. 主席、何鍾泰議員及劉慧卿議員關注到，環境運輸及工務局局長、經濟發展及勞工局局長(下稱"局長")及相關政策範疇的常任秘書長均沒有出席會議，並認為政策局局長及高級官員出席事務委員會會議，以聽取團體代表就此課題發表的意見，相當重要。環保署副署長(3)表示，政府當局高度重視與團體代表會面，並補充他於2006年年初曾多次代表政府當局出席環境事務委員會有關相關課題的會議。他向委員保證，他會向環境運輸及工務局局長、局長及高級官員反映團體代表的意見，以供考慮。

討論

在香港發展可再生能源

19. 陳鑑林議員明白，使用可再生能源發電會有助解決香港空氣質素惡化的問題，但他關注到所涉及的成本較高及對電費造成的影響。他請團體代表就政府在推廣發展可再生能源、制訂能源政策及提供誘因鼓勵使用可再生能源等方面所擔當的角色發表意見。

20. 理工大學楊洪興教授表示，使用可再生能源發電的電費將會較高。舉例而言，使用太陽能發電的電費較以

傳統方式發電的高1至1.5倍，而就必要基建設施作出投資的年期則會長達20至30年。他同意，為鼓勵使用以可再生能源產生的電力，政府應考慮為使用者提供資助，或容許電力公司就傳統及可再生能源電力收取不同的電費，供消費者選擇。楊教授指出，倘若政府豁免興建風力發電場的地價，發展風能將會可行。視乎風力發電場在基建方面的投資及營運成本，長遠而言，以風能發電的電費可與以化石燃料能源發電的電費相若，甚至較低。他重申，政府有必要制訂能源政策以鼓勵使用可再生能源。

21. 環保署副署長(3)特別提到在香港發展可再生能源的地形限制及其他限制。儘管如此，為推廣使用可再生能源，政府已在《香港電力市場未來的發展第二階段諮詢文件》(下稱"第二階段諮詢")中建議若干措施，其中包括為可再生能源基建提供高於所有其他資產的回報率，以向電力公司提供財務誘因。他補充，兩間電力公司現正就新的風力發電場計劃進行環境影響評估(下稱"環評")研究。政府當局會於審議電力公司的財務計劃時研究有關的投資計劃。倘若風力發電場的擬議選址並無重複，預計在推行有關計劃後，所產生的風能可應付3%的本地電力需求。

22. 為樹立良好榜樣，陳鑑林議員認為政府當局及立法會應帶頭推廣在其處所使用可再生能源。環保署副署長(3)特別提到，政府致力節省能源，包括安裝及加裝節省能源裝置及把政府辦公室的空調系統的溫度水平調校至攝氏25.5度。有關工作已成功地在2005-06年度夏季使政府辦公室的用電量降低2.3%。香港兩個鐵路系統每年用電量(佔本地總用電量的3%)，倘若香港整體能以類似力度減低用電量，效果會相當顯著。

23. 鄭志堅議員歡迎團體代表就在香港推廣可再生能源建議的各項措施，例如在斜坡上安裝太陽能光伏板、就發展可再生能源訂立目標以供電力公司遵從，以及提高政府以可再生能源應付本地電力需求所定的目標。他詢問政府當局及電力公司對有關措施有何反應。鄭議員進一步強調，政府當局有需要訂立較高的目標，以及就落實有關目標制訂長遠工作計劃。

24. 環保署副署長(3)表示，經考慮公眾意見及香港的地形，政府於2005年5月頒布的《香港首個可持續發展策略》中載明，在2012年或之前以可再生能源應付本地電力需求1%至2%的目標。他補充，如電力公司達到使用可再生能源的目標，將可獲得"獎勵"。但是，如電力公司未能達到有關目標，亦不會受到懲罰。鑒於香港在發展可再

生能源方面的限制，如訂立較高的目標，便有需要從內地引入可再生能源供應。這或會影響到內地的可再生能源供應，以致內地被迫使用化石燃料發電，與珠三角地區減低排放的目標背道而馳。至於兩間電力公司發展可再生能源的潛力，環保署副署長(3)澄清，根據估計，在擬議風力發電場計劃下可再生能源的總發電量，可應付超過1%的本地電力需求。

25. 中電陳紹雄先生表示，該公司支持使用及發展可再生能源。雖然目前可再生能源佔中電集團全球總發電量約1.8%，該集團已訂立於2010年之前達到5%的目標。中電正就興建離岸風力發電場進行可行性研究，並正制訂有關在香港近岸進行風力發電試驗計劃的詳情。這些計劃的結果會為日後在香港發展可再生能源提供有用的參考資料。此外，為方便把可再生能源傳送至其電網，中電於2005年10月出版一本名為《可再生能源發電系統及中電電網接駁》的小冊子，載明有關小型可再生能源發電系統接駁電網的申請手續的資料。截至目前為止，22宗申請已獲批准。

26. 王國興議員就中電於2010年之前發展可再生能源的目標提出進一步詢問，中電藍凌志先生回應時澄清，5%的目標是中電集團就其環球營運自行制訂的，主要考慮到澳洲及內地利用可再生能源發電的潛力較大。藍先生表示，待研究在香港發展可再生能源計劃的可行性及相關成本後，會在較後階段制訂香港的目標。就此，主席請中電備妥有關香港的目標的資料後，即送交委員參閱。

(會後補註：秘書已於2006年9月29日致函中電，邀請中電提供所需的資料，而中電的覆函已於2006年11月16日隨立法會CB(1)304/06-07(01)號文件送交委員。)

27. 中國綠色和平楊凱珊小姐贊同，政府發展可再生能源以供發電的目標過於保守。她特別指出在廣東省發展風力發電的潛力，並促請政府當局積極研究與有關當局合作的機會，以期解決區域性的空氣污染問題。

28. 鄭志堅議員請電力公司就社促會建議在香港的斜坡上安裝太陽能光伏板以發展可再生能源提出的意見。主席雖然歡迎有關措施，但關注到光伏板可能會對景觀造成負面影響，以及分散道路使用者的注意力。

29. 港燈尹志田先生表示，雖然港燈支持在香港發展可再生能源，但關注到其經濟效益。例如，機電工程署(下稱"機電署")在九龍灣及灣仔的政府大樓，展開安裝太陽

能光伏板的可再生能源計劃。雖然九龍灣的計劃涉及1,600萬元的龐大成本，但以可再生能源產生的電力卻有限。鑒於成本效益偏低，在天台及外牆安裝太陽能光伏板的基建項目，分別需時大約40年及100年才能收回投資成本。至於風能方面，自2006年2月起於南丫島啟用的首個本地具商業規模的風力發電站，使用率一直低於原來預計的13%。反之，海外類似設施的使用率一般超過30%，相比之下，本地使用風能發電的平均成本較海外的高出3倍。

30. 社促會嚴建平工程師指出，鑒於山坡地形佔香港土地面積一半以上，有潛力在香港發展安裝光伏系統項目，在大嶼山及屯門等地區向南、東南或西南的山坡，長時間受陽光直接照射，故可安裝太陽能光伏板。嚴工程師指出，部分研究顯示，發展太陽能可應付大約17%的本地電力需求，並促請政府當局研究這方面的發展機會。他補充，太陽能光伏電池有各種顏色，可混合裝飾和淺色光伏板，以及其他用於平面和美術設計的特定用途光伏板，以配合周圍環境。所以，無須擔心太陽能光伏板對景觀所造成的影響。

31. 消委會建議規定發展商在其建築圖則中納入天台太陽能光伏板或其他設計特點，以推廣使用可再生能源，何鍾泰議員對此表示關注。他認為，由於有關建議取決於可再生能源建築方法及物料的發展，故此未必可行。

32. 浸會大學周全浩教授扼要重述他對以可再生能源發電成本較高的意見。考慮到電力公司為可再生能源使用者提供後備電源的成本，以可再生能源當中最便宜的風力發電的電費而言，仍會較使用化石燃料發電的電費高20%至30%。就此方面，電力公司的客戶正為已接駁電網的可再生能源使用者提供資助。

33. 部分團體代表對是否需要立法以在香港推廣使用可再生能源提出意見，單仲偕議員提及有關意見並詢問其他地區的相關經驗，以及有關法例可能涵蓋的範圍。他進一步問及，電力公司在向可再生能源供應商／使用者開放電網時遇到的技術困難。

34. 理工大學楊洪興教授表示，德國及內地已制定可再生能源法例，對電力公司施加強制規定，向可再生能源供應商提供電網接駁及訂定相關的接駁費，以及釐定以可再生能源產生的電力的價格。雖然香港的可再生能源供應商可申請接駁電網，但並無訂定接駁費的機制。在香港引入可再生能源法例，會有助可再生能源的發展及應用。浸會大學周全浩教授指出，風能是香港最具成本

效益的可再生能源。基於空間的限制，在香港的大廈天台安裝太陽能光伏板，以產生電力供用家使用，或許並不符合成本效益。由電力公司興建風力發電場會是較可取的做法。工程師學會黃耀新工程師表示，現時，擁有使用可再生能源發電設施的消費者經電力公司同意，可根據機電署制訂的《小型可再生能源發電系統與電網接駁技術指引》，把其系統接駁至電網。不過，並無法定規定電力公司須容許可再生能源供應商／使用者接駁至電網。黃工程師雖然贊同可再生能源涉及的成本較高及效益較低，但強調加強可再生能源的應用會有助改善環境。

35. 劉慧卿議員察悉政府當局在第二階段諮詢中，建議電力公司及可再生能源使用者／供應商應自行就接駁／使用電網事宜及有關的接駁費進行商討，並認為政府應擔當更積極主動的角色，以便可再生能源使用者／供應商接駁／使用電網。她促請政府考慮在新的雙方協議中加入條文，規定電力公司讓可再生能源使用者／供應商接駁／使用電網。儘管發展可再生能源會涉及較高成本，她亦強調制訂全面能源政策以推廣可再生能源的重要性，以期改善空氣質素及減低發電的排放量。

36. 環保署副署長(3)解釋，現有兩間電力公司的電網是私人產業，而電網之規劃、發展和運作，是為配合電力公司各自的電力供應源、運作模式，以及消費者的需求而設定的。就此方面，政府當局建議讓可再生能源使用者／供應商使用及接駁電網，已在相關人士的利益之間取得適當的平衡。他向委員保證，如有需要，政府當局會協助進行有關商議。他補充，電力公司一直樂意滿足可再生能源使用者的需要。

37. 中國綠色和平楊凱珊小姐特別提到，在發電過程中燃燒化石燃料發電所造成的空氣污染的"社會成本"，並強調可再生能源具備改善空氣質素及優化香港環境的優點，其成本實屬合理。她扼要重述，根據顧問研究，香港空氣污染的"社會成本"已高達每年200億元。此外，空氣污染問題已對香港作為國際商業中心的聲譽造成影響，並窒礙海外專才來港工作。至於對較高成本的關注，楊小姐表示，美國的研究結果顯示，過去20年使用風能發電的成本已大幅降低了80%。隨着科技進一步發展及支援性的政府政策，普羅大眾亦可負擔得起可再生能源電力。回應對使用可再生能源電費較高所表達的關注，楊小姐建議，政府或可考慮在引入可再生能源的最初階段向使用者提供資助。

38. 余若薇議員詢問團體代表，是否有需要訂立須達到的空氣質素指標或空氣污染指數的水平，以改善香港的空氣質素，以及是否適宜規定電力公司須承擔減排的財務責任。

39. 香港工程師學會黃耀新工程師強調以合理價格維持可靠的電力供應雖然重要，但認為制訂全面的能源政策，包括：理想的燃料組合、使用可再生能源發電，以及訂立減排目標供電力公司遵從，亦同樣重要。

40. 浸會大學周全浩教授指出，政府的能源政策的目標，即確保以合理價格提供可靠、安全而有效率的電力供應，並盡量減少對環境造成影響，與海外地區的做法大體上一致。應該讓市民知道，採用較潔淨的能源及使用可再生能源會導致生產成本較高。這是在保護環境與較高電費之間需作出的取捨。為改善香港的空氣質素，周教授認為，鑒於廣東省在發展可再生能源及興建減排設施方面所面對的限制較香港為少，與廣東省進行排污交易會更具成本效益。

41. 思匯政策研究所Bill BARRON先生贊同，政府有迫切需要制訂綜合能源政策，涵蓋電力界及運輸界。他指出，在推廣使用鐵路時，政府其實已把該部分所使用的能源及因而造成的污染，由運輸界轉移到電力界。政府應考慮制訂措施，推廣不同界別使用能源的成本效益，以期在善用能源的同時盡量減少污染。自然基金香港分會Liam SALTER先生贊同，香港應制訂具有清晰目標的綜合能源政策。這會有助在香港發展可再生能源，以及評估成本及長遠而言對市民帶來的好處。

減少發電排放量的措施

42. 副主席深切關注到香港的空氣質素日趨惡劣，並促請政府當局推行措施，及早減少發電廠的排放量。就此方面，他詢問政府建議減排設施應獲給予最低回報率的理據何在，這可能會窒礙電力公司投資於此類設施。

43. 經濟發展及勞工局署理副秘書長(經濟發展)(下稱"署理副秘書長(經濟發展)")表示，第二階段諮詢提出了一系列措施，以減少發電廠的排放量，當中包括給予減排設施最低回報率。有關建議旨在避免因把減排設施的成本轉嫁給消費者而增加他們的電費負擔，同時繼續提供誘因鼓勵電力公司繼續投資於此類設施，以助達到減排目標。政府當局雖然察悉對有關建議意見紛紜，但認為有關建議已在消費者與電力公司的利益之間取得適當平衡。她補充，有別於現行安排，即單一回報率適用於

整條供應鏈的固定資產平均淨值總額，政府當局建議在新雙方協議下就不同類別的資產採用不同的回報率。制訂擬議方案後，現時的數據顯示，准許回報率會由現時的13.5%至15.5%下跌至7%至11%。

44. 劉慧卿議員詢問海外監管制度有否採用類似安排，署理副秘書長(經濟發展)回應時表示，雖然她手上沒有所需的資料，但她知道，海外規管機構(視乎個別情況而定)已引入不同措施以減少發電廠的排放量。她答應於會後提供有關海外受監管的電力市場採納的減少發電廠的排放量的措施的資料，供委員參閱。

(會後補註：政府當局提供有關海外受監管的電力市場採納的減少發電廠的排放量的措施的資料，已於2006年10月21日隨CB(1)138/06-07(01)號文件送交委員。)

45. 副主席察悉有建議把電力公司的回報率與指明工序牌照所訂須達到的排放上限掛鉤，並詢問電力公司會否因減排表現較佳而獲得獎勵。環保署副署長(3)表示，現行《空氣污染管制條例》並無條文訂明向電力公司提供財政誘因以改善其排放水平。為鼓勵電力公司減少排放量，建議把電力公司所有固定資產的回報率與指明工序牌照所訂須達到的排放上限掛鉤。倘若電力公司未能符合排放上限，將會被處罰款。就此方面，港燈尹志田先生特別提到，港燈在減排方面所作出的努力。港燈已在3個燃煤機組加裝煙氣脫硫裝置，而在其餘兩個燃煤機組的加裝工程亦即將展開。此外，港燈認為，鼓勵減排的較合理安排是，平衡獎勵和罰則，而非僅向電力公司施加"三重罰則"。

46. 王國興議員關注到，政府當局可如何監察電力公司在減排設施方面所作的投資，以避免資產基數出現不必要的上漲，因而導致電費增加。環保署副署長(3)回應時向委員保證，兩間電力公司所有與電力供應及調整電費有關的發展計劃及財政建議，會繼續經由政府批准。政府當局在作出批准前會審議所有建議，以確保有關建議切實可行。此外，電力公司應按《空氣污染管制條例》的規定，採取最切實可行的措施以減少排放量。環保署會謹慎地審批電力公司提出的減排計劃，以確保有關計劃符合成本效益，並且在技術上可行。

47. 何鍾泰議員請團體代表就政府有關排污交易計劃的措施發表意見。香港工程師學會黃耀新工程師認為，排污交易計劃是解決發電廠排污問題的其中一個可行方案。海外地區有不少排污交易計劃的成功例子。他提醒

委員，香港與廣東省的排污交易計劃的成功推行，有賴兩個地區制訂標準化的規管要求、監察及審批機制。此外，亦有必要提高兩地規管制度的透明度，以便推行排污交易計劃。

48. 在總結有關討論時，主席促請政府當局注意團體代表在會議席上及意見書內提出的意見。

未來路向

49. 主席表示，事務委員會已處理單仲偕議員建議的4項主要課題的其中兩項，即開放電力市場及未來電力市場的環保規例。他表示，委員可考慮舉行特別會議，以商議其餘兩項課題，即新《管制協議》及釐定電費機制。事務委員會將於2006年10月12日舉行下次會議，以選舉2006-07年度會期事務委員會正、副主席。主席建議委員在該會議上討論如何跟進有關香港電力市場未來發展的課題。委員表示同意。劉慧卿議員重申她的意見，即與未來電力市場發展有關的事宜，應繼續由經濟事務委員會在單一場合進行商議。

II. 其他事項

50. 議事完畢，會議於下午12時45分結束。

立法會秘書處
議會事務部1
2006年12月19日