



致：立法會經濟事務委員會

由：綠色和平

事：對香港開放電力市場的意見 – 2018 年全面開放電力市場

日期：2006 年 6 月 22 日

### **概論**

本文件向委員會表達綠色和平對開放本港電力市場的意見，包括三部份：(一) 改革電力市場的原則；(二) 開放電力市場的藍圖；及(三)《管制協議計劃》必須具備的內容。

綠色和平支持開放本港電力市場，於新的《管制協議計劃》到期前，草擬並於立法會通過一項《電力法例》，旨在規管 2018 年及以後的電力市場經營者，實行全面的開放競爭，以取代現時只著眼於利潤監管的《管制協議計劃》。

綠色和平認為，未來的電力市場不但要為大眾提供穩定和價錢合理的電力，更要著力顧及社會、環保和可持續發展的需要。開放電力市場有利於發展可再生能源，以及促進粵港區域性電力市場融合的發展視野，共同以新的能源技術，特別是風能，根本地解決整個區域所面對的空氣污染與氣候危機。

特區政府必須好好利用由現在至 2018 年前的 12 年日子，一方面制定新的監管法則和機制，另一方面亦需確保新的《管制協議計劃》內，已經具備適當的條款與誘因，加快形成發展區域性可再生能源合作的條件與配套，特別是政策、稅務和機制等方面。

面對愈來愈嚴峻的大氣污染，無論是空氣污染或是氣候變化，作為一個與時並進和有抱負的政府，實在不能怠慢。唯有當機立斷，採取刻不容緩的態度，香港才有望變回一個四季有序、空氣清新的地方。

### **(一) 電力市場改革的原則**

特區政府多次重申，電力公司是香港主要的二氧化硫和空氣污染物的排放源頭，而燃煤發電所帶來的二氧化碳等溫室氣體，到目前為止仍沒有任何技術可以「處理」或「消滅」，直接加劇全球氣候變化的趨勢。電力不只是一個經濟範疇的課題，而同時需要整體地顧及發電過程對社會、環境與下一代的問題。

因此，電力市場改革，必須具備以下兩個原則：

1. 確立一個減少燃煤，發展可再生能源的視野和遠景，推行「低碳排放」的經濟系統，根本地避免或減少電力供給過程中對社會、環境和下一代的影響；
2. 促進區域性的合作與互補，香港與珠江三角地區一起為解決區域性的空氣污染和氣候問題而定下措施、藍圖和時間表。無分彼此，互惠互利。

## (二) 開放電力市場的藍圖

綠色和平曾在《香港電力市場未來的發展 第二階段諮詢文件》的回應文件中指出，特區政府必須定下開放電力市場的階段、步驟和時間表，這樣有助於社會的討論和凝聚共識。綠色和平對開放市場的藍圖建議如下：

### 第一階段 (2006 年至 2008 年)：確立遠景、強化機制

#### **a) 香港層面**

- 定下香港能源發展的遠景與目標，包括燃料組合與能源政策；
- 確保 2008 年後新的《管制協議計劃》內具有推動可再生能源發展，和減少燃煤發電的政策誘因；
- 成立「香港可持續能源委員會」（統籌本港可再生能源各方面的發展）。

#### **b) 粵港層面**

- 定下粵港可再生能源發展視野和目標；
- 強化粵港區域性能源合作的機制，包括粵港雙方就減少空氣污染物排放的指標與工作。

### 第二階段 (2009 年至 2012 年)：電力行業改革

- 成立香港能源管理局；
- 擬定並通過香港《電力法例》以取代《管制協議計劃》；
- 現有電力供應商必須向用戶提供可再生能源的選擇；
- 香港電力市場逐步開放，新的電力供應商可透過現有電網供應電力，特別是可再生能源。

### 第三階段 (2013 年至 2018 年)：市場自由化、粵港聯網

- 完成香港與廣東省聯網；
- 香港成為推動廣東省可再生能源發展的中樞。

#### 關鍵部份一：能源管理局

現時香港的能源相關政策主要由經濟發展及勞工局的經濟科，以及環境運輸及工務局分管。兩局由於缺少良好的協調，令制定政策時難以就發展可再生能源作出一套整合的方案。

由於發展可再生能源的性質較複雜，問題互有關連(涉及經濟、環境及規劃)，市場又不明朗，因此須成立一個新的能源局，它的功能包括：

- 以粵港地區出發，作各項的能源規劃；
- 統籌及協調可再生能源政策的實施和發展；
- 為促進兩地合作發展可再生能源，與廣東方面建立緊密的伙伴關係；
- 訂定高透明度的監察規則及程序，不斷評估適用於粵港地區的可再生能源政策；
- 調停電力行業的各種利益衝突；
- 促進可再生能源的科研開發、教育及資訊傳播。

為保障各方相關人士或團體的利益，建議中的能源局不能只有政府與電力公司的代表，其他的代表包括消費者團體亦需參與其中。

### 關鍵部份二：香港電力法

《管制協議計劃》負責監管本地現有的兩間電力公司，是中華電力及香港電燈分別與政府簽定的自願性協議。《管制協議計劃》最大的毛病，首先是沒有開放市場的條文性方向，其次是沒法引入競爭及吸引新投資者。

因此，香港需要制定電力法，必須 a) 有一套針對電力市場的全面的監管條例，確保公平競爭及懲戒濫用市場權力者，b) 協助開放電力市場。

為促進香港發展可再生能源，電力法還需包括：

- 訂立可再生能源目標
- 確保可再生能源有價格優惠
- 確保可再生能源供應商接駁電網
- 要求電力公司制定發展可再生能源的方案
- 確立可再生能源的定義（不包括廢物轉化能源及核能）

制定法例需要一段時間，亦因為電力與民生息息相關，在通過法例之前必須有充分的公眾諮詢和討論，令這部法例更切合市民與社會的期望。綠色和平建議，制定法例的過程可參考 2003 年英國政府制定類似能源法案的經驗，大致情況如下：

### 英國 -- 制定能源法期間先通過白紙草案

由於立法需時，英國在新的能源法出台前，先於 2003 年 2 月，推出能源白紙草案《我們的能源未來 - 創造低碳經濟體系》，表明政府決心通過一項新的能源法案，同時諮詢社會各界的意見，凝聚社會對未來的能源市場的共識。

這份白紙草案訂定政策發展的長期方案，具備四大目的，以達致能源政策的四大目標：

- 減少二氧化碳排放
- 確保可靠的電力供應
- 促進市場競爭
- 確保人民有能力支付住宅內的電暖管設備

這份白紙草案所承諾的各項基本立法需要，後來都透過能源法一一達到。而能源法於 2004 年 7 月 22 日獲得英女皇的御准。能源法提供一個法律基礎，讓政府日後制定可持續能源政策，以清除過去核能發電遺下的問題。

### 關鍵部份三：粵港合作的機制

粵港雙方就經貿方面的合作與互動已有相當充份的經驗，不乏各種政府、非政府、商界或民間的合作機制，亦有效地促使整個區域的經貿發展。電力市場或能源行業，特別是可再生能源的投資，可算是全球發展最快速的產業之一，特別是風機製造業。粵港雙方可建立不同層次的機制，加強可再生能源發展的合作，把握與兌現區域的可再生能源的發展潛力。

綠色和平建議的機制如下：

| 建議的網絡機制    | 建議的成員 / 形式 / 功能                                |
|------------|--|
| 粵港能源諮詢委員會  | • 成員包括能源業界的投資商、發展商、融資界別、製造業界、消費者團體與非政府組織成員     |
| 粵港可再生能源資訊處 | • 常設的溝通渠道，包括每月的電郵更新，報告最新的國際、全國與粵港區域層面的可再生能源發展  |
| 粵港可再生能源會議  | • 由非政府組織主導的機制，定期舉行區域性的大會，讓各相關界別與人士可以有機會交流資訊與經驗 |

### 關鍵部份四：聯網

自 1985 年中華電力投資廣東省的大亞灣核電廠起，至今粵港兩地已有超過 20 年電力市場融合的經驗。事實上，香港與整個華南區域融合是必然的大勢，技術與運作上亦沒有特別的阻礙。

當粵港兩地加強經濟、社會與民生各方面的融合時，電力市場與能源規劃已沒有理由各自為政了，聯網可促使兩地更有效使用能源、改善區內的大氣污染問題，帶動新的投資機遇。以下各項的最新情況，均有利於粵港聯網的方向：

- i) 數項重要的地區性合作計劃出台，包括 2003 年簽署的「內地與香港關於建立更緊密經貿關係安排」，以及 2004 年中展開的泛珠江三角洲合作及發展論壇，加強粵港區域性的整合。
- ii) 內地電力市場不斷改革，致力達致地區間相互聯繫，開創適當環境與氣氛，整合粵港兩地的電力系統。
- iii) 自 1999 年中華電力不斷增加供電予廣東，至 2004 年向廣東的售電量錄得 400% 的增幅（香港特別行政區統計處，2005 年）<sup>1</sup>事實上，2005 年中華電力向廣東售出 4,497 億度電，相等於香港電燈同年總售電量的 40%，這是非常可觀的電量。（2006 年中電、2006 年港燈）<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 中華電力向廣東的售電量由 1999 年的 2,279 太焦耳上升至 2004 年的 11,112 太焦耳

<sup>2</sup> 2005 年港燈總售電量為 10,755 千兆瓦時。

iv) 廣東省的最大供電單位南方電網銳意加入香港電力市場

- i) 成爲中港電力發展有限公司的股東之一，這家合營公司成立於 2005 年，由中國電力國際有限公司、以及於本港創業板上市的媒體與科技公司慧峯集團組成。中港電力有意挑戰中華電力及香港電燈一直以來的兩頭壟斷的電力市場，表示已於 2006 年 1 月申請於香港北部的沙頭角鋪設電纜，爲香港用戶供應電力。(2006 年 2 月 10 日，南華早報)
- ii) 在 2006 年度的工作會議上宣布未來業務策略重點爲「區域性發展」，並以發展港澳地區及湄公河地區的主要方向。<sup>3</sup>

### (三)《管制協議計劃》必須具備的內容

除了相關的法例、機制與技術層面的工作外，更重要的是，政府必須確保新的《管制協議計劃》內，已經包括了一些有助推展開放電力市場與發展可再生能源的條款，爲2018年全面開放市場鋪路。

#### 建議一：政府應盡快爲新供電源加入市場定下清晰機制

在《香港電力市場未來的發展 第二階段諮詢文件》中（2.2段），政府表示會應因需求而向新供電源供應商提供協助，包括可再生能源用戶和發電設備，如電網收費等環節。

綠色和平認爲，政府在開放電力市場的角色不應只是協助或調庭者，而應主動爲新供電源加入市場定下清晰透明的機制、步驟與程序，推展新供應商與相關電力公司的談判過程。

在目前壟斷的電力市場格局下，由於政府已表達開放電力市場的意願，政府更應站在保障新供應商的一方，盡快制定新供應商在加入市場時需遵守與執行的條款，令新供應商就其投資風險與安排有所準備和預算，亦減低新供應商在與兩電談判租用電網過程中受到不必要的阻礙。

特別是可再生能源的項目，是非常適合中小型的電力公司投資，可以因地制宜地建設如風能、太陽能或生物能的設備和機組，唯獨需要電網公司的配合，容許把生產出來的電力輸送上電網，再供給消費者。面對傳統的電力壟斷行業，可再生能源的投資者需要清晰的政策和公平透明的運作機制，以擁有合理的生存空間。

綠色和平建議，特區政府可參考德國爲增加可再生能源供應商在市場上的空間的經驗，爲有意加入香港電力市場的新供電源，包括可再生能源供應商，制定明確的政策，促進市場的有效競爭。大致情況如下：

#### 德國 -- EEG

2001年4月1日起，《優先發展可再生能源法》(簡稱《可再生能源法》，英文簡稱爲「EEG」)在

---

<sup>3</sup><http://www.csg.net.cn/news/compnewscon.aspx?id=5557&Itemcode=002001000000>.

德國推行。

為推動可再生能源供應商在市場上的參與。EEG有以下三項特點：

- 訂定德國至**2010**年的可再生能源發展目標
- 訂定可再生能源的「固定電價」，不依市價變動
- 「固定電價」逐年下調，以因應相關科技水平的提升和成本的下降
- 訂定清晰的「費用分攤」機制，即發電廠、電網公司、消費者三方，需各自承擔一部份的上漲成本，並訂定機制的有效年期和情況
- 規定電網公司必須以「固定電價」，購買可再生能源供應商生產的電力

### 建議二：制定「綠電」的買賣系統

如前所述，粵港雙方早在**80**年代初已開始電力市場的融合，大亞灣核電廠**70%**的核電都會輸入中華電力的電網，賣給香港消費者。在發展可再生能源的層面上，廣東擁有豐富的風力資源，亦具有風力發電的開發與營運經驗，兩電或其他投資者，可把握國內發展風能的大趨勢，加入廣東的風能市場，為區域的經濟、社會和環境帶來三贏的局面。

綠色和平認為，在電力市場全面開放前，政府可考慮以市場機制，制定粵港兩地「綠電」買賣的經濟模式，刺激區內可再生能源的投資與消費者基礎。這種模式可稱為「可再生能源認證系統」(或簡稱為「綠電認證」)，由一個獨立機構審核和確認電力供應商所提供的電力是來自可再生能源，有了這個認證機制，用戶可放心付出較高的電費，是真正用於支持可再生能源。「可再生能源認證系統」在歐美國家十分普及，而且可再生能源認證可以和電力本身分開出售。換言之，不論供電商是否直接向用戶提供可再生能源，用戶均可以購買可再生能源認證，而無須轉換供電商。

這種「綠電」買賣系統，可作為粵港電力市場融合前的前奏與鋪路，因為全不涉及電網、技術或政治法制系統不同的阻礙。這種嘗試有三方面的意義：

1. 消費者：形成香港「綠電」消費者的用戶群，讓市民享有選擇潔淨能源的權利；
2. 經濟：帶動新的投資機遇，把握國內與全球風能的發展有利形勢與局面；
3. 環境：大氣污染無邊界，唯有發展潔淨的可再生能源，才是最有效與根本解決因燃煤和天然氣所帶來的污染問題，如空氣污染、酸雨、全球暖化等。

### 香港市民希望有選擇可再生能源的權利：

**2004**年**4**月，特區政府統計處發表《主題性住戶統計調查十七號報告書》，當中有關公眾對香港電力供應的意見，清楚顯示香港市民希望有選擇可再生能源的權利。

在**8000**個受訪住戶調查中，**63.6%**表示支持政府引入可再生能源，如太陽能和風能。其中，收入較高住戶支持引入可再生能源的比率較高，月入超過**40000**港元的住戶，**80.1%**表示支持，但即使月入低於**10000**港元的用戶，亦有**49.2%**支持政

府引入可再生能源。

至於會否選擇使用可再生能源，**48.3%**月入超過**40000**港元的住戶表示，如果有選擇的權利，他們願意選擇可再生能源，即使月入低過**10000**港元，有**20.8%**的住戶亦希望選擇可再生能源。

願意選擇使用可再生能源的住戶中，**40.5%**表示可接受額外多付**10%-15%**的電費，**19%**表示可接受多付**15%-30%**，**6%**表示可接受多付超過**30%**。

是項調查清晰地反映了市民願意選擇可再生能源，證明香港有「綠電」消費者的市場和基礎。即使可再生能源在發展初段時會較傳統化石燃料略貴（註：這是因為傳統化石燃料對市民健康與環境的破壞沒有被計算在其成本內），市民亦願意多付額外的電費，這與政府和兩電所言，或普遍認為市民不願意支持再生能源的理解大相逕庭。

另一方面，這種「綠電」買賣系統已在很多地方推行，包括日本、英美、澳洲、瑞士、比利時等二十個國家。雖然，每個地方都有各自的特色和運作方法，但目標也是一致的，即透過市場機制，增加可再生能源的市場份額和競爭力，令消費者可選擇購買綠色電力。

其中，上海與荷蘭的經驗，最為值得特區政府參考，詳情如下：

#### 上海「綠電」計劃：

2005 年開始推行的上海綠電計劃為上海電力用戶提供機會購買一定綠電量，當中部份實為補貼金。計劃廣為市政府、電力公司及用戶歡迎。

市政府保證用戶額外支付的補貼金悉數用於加大上海的可再生能源發電容量，如建立風場。參加者獲頒證書，證明他的參與及關愛上海環境。

為了保持信用，一個透明度高的驗證機制出現，以核實及證明所有售出的綠電是真有其「電」。這個機制由一個獨立團體監管，對綠電帳目核數，並公開核數結果。

至今，已有總共 7000 千瓦時（7 GWh）的風能及太陽能發電量售予 15 家公司，另有 45,000 千瓦時（45 GWh）新的風能容量(昌明及南惠風場)即將投產。

購買綠電的顧客可獲證書，除了公司名稱登載於網頁([www.sh-greenpower.org](http://www.sh-greenpower.org))上，還有權在推廣活動上使用綠電標誌。

(資料來源：上海綠電網頁，[www.sh-greenpower.org](http://www.sh-greenpower.org))

#### 荷蘭：

荷蘭是推行可再生能源政策的國家中其中一個最成功的例子。該國於 1995 年開始引入綠電，直至 1999 年，全國 12 家電力供應商已經全部提供綠電。由於電力公司大力宣傳，加上政府向綠電用戶提供稅務減免，用戶數目激增，自 2000 年 1 月至 2002 年 4 月間，使用綠電用戶由 140,000 增至 775,000，佔全國住宅用戶 13%，在某些地區，比率更高達 20%。現時，荷蘭用戶對綠電的需求，已經超越該國本身的供應，需要透過一個可再生能源驗證買賣機制，從鄰近國家進口綠電，此舉亦間接推動鄰近地區發展可再生能源。

荷蘭能成功推行綠電，主要原因可以歸納為：

1. 政府樹立榜樣，率先使用綠電，為發展可再生能源提需求供重要支持，多個政府部門均規定所有電力須來自綠電，根據荷蘭政府的規劃，在 2002 至 2004 年，綠電採購量佔政府整體用電量的 50%。
2. 政府於 1997 年開始引入能源稅(REB)，但綠電用戶則可獲豁免繳交，間接向其提供稅務優惠，其後政府每年均提高能源稅，令綠電需求不斷提升。
3. 政府採用及推廣可再生能源驗證買賣制度，該驗證機制源於 1998 年，是政府向當地電力公司採購綠電時的標準，其後荷蘭電網的經營者為綠電訂立劃一準則，取代原本的標準，並於 2002 年將可再生能源驗證買賣擴大至輸入外地的綠電。

(資料來源：Green Power Marketing Abroad: Recent Experience and Trends, US National Renewable Energy Laboratory, May 2002)

## 總結

電力市場的改革與其他公共服務領域的改革一樣，都需要政府的決心和勇氣，執行力和魄力。開放電力市場已是社會的普遍共識，也是特區政府在整個《管制協議計劃》諮詢過程中，重覆強調的一個電力市場未來的方向。

本文件所羅列的各方面例子，包括有關的法例（《電力法》）、規管機制（「能源管理局」、開放市場的促進機制（如「綠電」買賣、新供電源加入市場機制、可再生能源優先法等）和開放市場的藍圖等，旨在為特區政府就電力市場改革提供具體的參考經驗與建議，實踐 2018 年全面開放電力市場的目標。

綠色和平期望，特區政府好好利用現在至新的《管制協議計劃》到期前的 12 年日子，按部就班地開放香港的電力市場，與珠三角區域的電力體系融合，推展區域的可再生能源發展，邁向一個「低碳排放」的經濟發展模式。

聯絡：張韻琪（綠色和平項目主任）

電話：28548323 電郵：[gloria.chang@hk.greenpeace.org](mailto:gloria.chang@hk.greenpeace.org)

網址：[www.greenpeace.org.cn](http://www.greenpeace.org.cn)