

能源諮詢委員會

電力市場檢討：市場力量

議題

檢討各種評估和消滅電力供應行業中市場力量的方法，和考慮適用於香港電力市場的可行方案。

背景

2. 市場力量是市場參與者透過影響市場特質 (例如價格、市場佔有率等)以增加本身盈利的能力。對傳統受規管的電力市場而言，市場力量是指原有的電力公司運用其改變電價的能力及 / 或影響力，令其他營運者難以加入市場。對開放的電力市場而言，市場力量是指電力公司持續提升價格和盈利的能力，達至高於具競爭性的市場價格水平。

3. 在電力供應行業中，不論市場的結構如何，市場力量一般都會存在，其原因如下：

- (a) 電力是一種必需品，日常生活和商業運作都依賴連續不斷和可靠的電力供應。因而使到短期的電力需求，對電價的改變缺乏有彈性的反應。如果電價不受規管，擁有高市場佔有率的供應商，便能利用這電力需求的特性，提高電價以增加利潤，而不會引致銷售量或收入的下跌；
- (b) 在有競爭的市場裏，電力價格主要取決於電力供求量。擁有高市場佔有率的供應商，能夠影響短期的供求量差額，以推高市場價格；及
- (c) 由於電力供應行業需要大量資本，加上有其他限制，例如環境限制和用地短缺等約束，新的市場參與者，往往很難加入一個已建立的市場。縱使能夠建造新的發電設施，在競爭機制下爭取為現有或新的客戶供電，便要再建造一個新的供電網絡以輸送電力到用戶，很多時都是不切實際和

過於昂貴的。如果沒有開放供電網絡，實際上會阻礙任何新的參與者與擁有供電網絡的現有供應商競爭。

4. 在一個受規管的電力市場，原有的電力公司通常都會因為獲發專營權或歷史的發展，而扮演著獨家供應商的角色。雖然回報率、發展規劃和電價的規管機制，會在不同程度上制衡供應商行使市場力量的能力，但這些供應商實質上享有完全的市場力量。在電費規管大部份已被撤銷的開放市場中，擁有一定程度市場力量的供應商，可能會操控市場以圖利。所以規管市場力量和減低它被濫用，是確保市場能正常運作的重要考慮因素。

市場力量的種類

5. 關於電力市場的市場力量有三種，分別是水平、垂直和地域市場力量。**水平市場力量**，就是一個機構透過控制市場的單一環節，例如發電，從而推高價格圖利。當一個機構擁有市場上整體發電容量的一大部份時，它就會擁有水平市場力量。**垂直市場力量**，就是當一個機構同時涉及兩個相關的市場環節（例如發電和輸電），並透過它在其中一個環節的支配地位¹而推高價格，為本身賺取額外的整體企業利潤，或對其他供應商做成不公平的現象。**地域市場力量**是由於輸電網絡出現樽頸位置，限制了某一個地區取得外來電力供應的能力，當地的供應商因缺乏外來供電源的競爭，而可能收取用戶較高的電費。

市場力量及消減措施

(I) 海外的慣例

6. 市場力量的存在，很多時並不是真正需要關注的地方。而市場力量被濫用的潛在可能及程度，才是最重要的。在傳統受規管的市場，市場力量通常會被電費規管所局限，所以並不是一個大問題。一個設計良好的規管機制，能幫助減少市場力量的濫用。此外，在開放的市場中，亦已發展了多項消減現存或潛在市場力量的措施。

¹ 例如增加限制其他競爭者的發電設備使用其輸電網絡以供電給用戶。

7. 下列的消滅市場力量措施，普遍採用於美國、加拿大、英國和澳洲等已開放的電力市場。詳細資料載於附件一。

(a) 消滅水平市場力量的措施

- (i) 創造一個能夠鼓勵並方便新供應商進入市場的環境，以增加競爭。簽發牌照給合資格的參與者，以代替授予專營權，以及強制性開放電網給第三者使用等，都是一些方便經營者進入市場的方法。
- (ii) 限制個別供應商的市場佔有率，以平衡各方競爭力和消除他們對市場的支配地位。
- (iii) 令用戶有降低用電需求，以回應電價上升的反應能力，從而可透過擴闊電力供求的差額來降低市場價格。
- (iv) 促進和鼓勵賣家 (例如一家發電或供電公司) 和買家 (例如一個大工業用戶或一家電力批發公司) 簽訂雙邊電力買賣合約，以減低大型供電商在短期 (現貨) 市場運用市場力量的動機和能力。
- (v) 為市場價格設限²，以限制大型供電商在短期 (現貨) 市場濫用市場力量的作用。

(b) 消滅垂直市場力量的措施

- (i) 把輸電網絡的控制與發電環節脫鉤，成立一個獨立系統控制機構，以管理電網的使用和調配。這機構必須沒有在發電、批發及零售業務方面的利益。
- (ii) 把現有電力公司的發電和輸電功能垂直分拆，同時強制性開放電網供第三者公平地使用，以方便其他經營者進入電力市場。

² 設限在這裏是指為現貨市場的價格設置一個上限，而並非指輸電網絡的收費規管。

(c) 消滅地域市場力量的措施

- (i) 減低輸電網絡的樽頸，建設更多包括聯網線路等的輸電設施，從而增加從外地供應源輸入電力的能力。

(II) 香港的情況

8. 香港的兩家電力公司，並不擁有專營權。由於沒有任何規管的限制，任何經營者都可進入電力市場。但是，基於歷史發展的因素及加入市場所需的高昂成本，新供電商尚未出現。由於沒有新的市場參與者，現有兩家垂直一體化的電力公司，在其供電地區內，無形中擁有完全的水平市場力量。同時，由於兩電聯網相對薄弱，兩家電力公司亦因而擁有地域市場力量。不過，透過與政府簽訂的管制計劃協議，電力公司濫用市場力量的可能性基本上受到限制。

9. 兩家電力公司實質上的壟斷地位，將會令它們繼續擁有完全的市場力量。對投資回報、發展規劃和電費的規管，將有助減低這兩家電力公司使用其市場力量的可能性。增強聯網，使客戶可以接駁外來的供電源，將有助消滅地域市場力量的問題。不過，這將涉及龐大的資本，故需要有足夠的效益支持才能推行。無論如何，電費將因而受到即時影響，而這些影響將需透過充份評估，小心管理，及在整體電力市場檢討中一併考慮。另一方面，加強聯網亦需要兩家電力公司的贊同，以及解決相關的問題，例如新的規管措施、法律上的影響、責任、融資和回本機制等。新聯網將會作為一個獨立的項目再作研究討論。

觀察結果

10. 雖然現今大多數的消滅市場力量措施（見附件一），都只是在開放的海外市場中使用，但即使將來香港的電力市場仍受規管，有一些消滅市場力量的措施還是可以考慮引入的，這些措施將有助創造一個促進新參與者進入市場的環境。同時，假若將來希望在市場上引入更多改變，以增加競爭，這些措施也可為此而鋪路。

徵詢意見

11. 誠邀各委員就這議題及適合香港情況的消滅市場力量方法，提供意見。

經濟發展及勞工局
二零零三年四月

海外國家採用的市場力量消減措施

很多在美國、加拿大、英國和澳洲等地的電力市場，已將不同市場環節開放作不同程度的競爭。以下是這些國家在開放的市場中，普遍採用以消減市場力量的措施。

(a) 方便進入市場

創造一個能鼓勵及方便新供應商進入市場，以增加競爭的環境，能夠消減市場力量。現有的供應商如意識到增加競爭的可能性³，或能阻嚇他們不濫用其市場力量。有意見認為，把現有電力公司的業務垂直分拆，並開放電網給第三者公平地使用，是方便經營者進入市場的方法。

(b) 限制市場佔有率

為個別供應商，尤其是那些有支配地位的供應商，設置市場佔有率的上限，可減低他們濫用市場力量的潛在可能。有時亦可透過強制性將業務作水平分拆，或將發電資產分拆以達到這目的。

(c) 電力需求反應

這項措施的成效，需視乎客戶回應價格增加，從而降低電力需求的能力及願意程度。促進用戶參與電力市場的設計，是引導他們對市場作出反應的方法。不過，亦需小心考慮引進電力需求反應所引致的額外成本（例如複雜電錶的成本）。

³ “ 供應商意識到增加競爭的可能性 ”，意指現有供應商察覺或相信可能有更多競爭者加入市場與其競爭。如運用市場力量以提高價錢或降低產品或服務的質量等，便可能會被其他競爭者搶去其市場佔有率。

(d) 供電合約

由賣家 (例如一家發電或供電公司) 和買家 (例如一個大型工業客戶或一個電力批發商) 簽訂雙邊電力買賣合約，能幫助消減大型供應商的市場力量。由於市場力量在短期市場有支配性的效力。當供應商的電力輸出中佔支配地位的部份被納入這些合約之中，供應商在短期市場運用市場力量的動機和能力將會減低。

(e) 價格上限⁴

市場力量可以透過遠高於合理競爭水平的價格顯現出來。為電價設置上限，是消減濫用市場力量影響的方法。不過，價格上限可能會引致新發電設施投資減少，尤其是那些為滿足高峰期需求而設的發電設施 (即峰荷發電設施)。價格上限亦可能會扭曲市場的信號。

(f) 獨立系統控制機構⁵

成立獨立系統控制機構，是消減或消除垂直市場力量的方法。獨立系統控制機構需要公平及真正獨立，並且在發電、批發及零售業務方面，沒有任何財政上或政治上的利益，這幾點都非常重要。這將有助進一步減低擁有及操控輸電網絡的發電商，對市場產生過份影響力的機會。輸電系統的獨立操作及開放電網給所有人士公平使用，都被廣泛接納為解決垂直市場力量的機制。

(g) 減低輸電網絡的樽頸

建設更多設備，以增加輸電網絡的容量，減低輸電網絡樽頸的擠塞，將有助消減地域市場力量的問題。因為這樣可以增加輸入外來電力的能力，以消減在本地出現濫用市場力量的情況。

⁴ 價格上限在這裏是指現貨市場的價格上限，而非指輸電網絡的收費規管。

⁵ 系統控制機構是一個負責實時操作電力系統，以確保所有包括發電和輸電系統的資源，能夠可靠地調配以滿足系統需求。獨立系統控制機構，是指獨立於任何供電資源擁有者的系統控制機構，這種獨立性使它在調配資源以滿足需求時，不會偏幫任何一方。

2. 有些國家在市場改革的過渡期中，採用了上述部份消減措施，然後於市場開放後，逐漸引入其他措施。以下總結了這些國家在市場開放的不同時期所採用的各種措施。

美國

3. 在美國，多數的電力公司都是由投資者所擁有的。而結構慣常都是垂直一體化的，輸電網絡亦很多都已聯網。在一九九六年，國家能源監管機構 (Federal Energy Regulatory Commission) 要求所有輸電網絡擁有者開放其電網給第三者使用，這在一定程度上，消滅了原有電力公司運用其市場力量的能力。當一些州份的電力市場進一步開放後，各州份的電力監管機構開始引入其他消滅措施，例如強制性分拆發電資產，設置電價上限等。關於市場集中度方面，Department of Justice 及 Federal Trade Commission 用 Herfindahl-Hirschman Index 這種指數，作為審批合併申請的首要篩選工具。

加拿大

4. 在加拿大，安大略省及阿爾伯達省是兩個已經開放電力市場至零售層面的省份。安大略省要求原有的電力公司 Ontario Power Generation Company (OPG) 透過把發電資產出租給其他公司等方式，放棄其對發電資產的控制，從而消滅 OPG 的市場力量。在過渡期間，OPG 須把營業收入設置上限，並與大型工業用戶訂立一些固定電價的合約，還需要將發電資產與輸電資產分拆。同時，亦成立了一家獨立系統控制機構 Independent Electricity Market Operator 去管理電力市場，從而消滅垂直市場力量。阿爾伯達省則要求輸電網絡的擁有者，把網絡的控制和管理交給一家獨立公司 Transmission Administrator。同時，具市場支配地位的三家電力公司，需透過電力銷售安排 (Power Purchase Arrangement) 分拆其發電容量。這些為期二十年的合約，主要是透過拍賣把這三家電力公司購電的權利出售。

英國

5. 在英國，兩家具市場支配地位的發電公司：PowerGen 及 National Power 在八十年代末 / 九十年代初，透過私有化而成立。這兩家公司的市場佔有率，逐漸透過分拆而降低。其中部份的分拆，

是回應可能會被規管機構 Monopolies and Mergers Commission 調查濫用市場力量的威脅而作出的。同時，也曾在市場發展時引入電價上限。由強制聯營體市場，轉變到一個以合約為本的 New Electricity Trading Arrangements 機制的目的，也是為了解決操控價格的濫用市場力量情況，以及方便更多電力用戶參與市場。

澳洲

6. 當 National Electricity Market (NEM) 於一九九八年設立時，各參與的省份都對其公營電力公司作垂直和水平的分拆。在一些省份，發電資產亦透過私有化而分拆。NEM 亦有引入電價上限。而輸電網絡容量的限制，則透過增加聯網來降低。