

## 能源諮詢委員會

### 電力市場檢討：電費

#### 議題

檢討供電行業當前採用的不同電費結構和電費釐定過程，並考慮可供二零零八年後香港電力市場選擇的方案。

#### 背景

2. 電費是電力公司的收入來源，一般包括公司的目標投資回報和所需收回的營運成本。在受規管的市場，電費釐定是受到監管的，亦通常是公眾的關注焦點。在開放的市場，電費很大程度上由市場決定，但電力供應鏈的某些環節的收費，如網絡服務等，也會受到規管。

#### 電費成份

3. 無論在受規管的市場，還是開放的市場，電費一般包含以下幾個成份：

- 目標投資回報，
- 營運及維修支出，
- 折舊，
- 營運利息，
- 稅款，以及
- 發電業務上的燃料成本。

#### 電費結構與釐定

##### *(I) 外國慣例*

##### *(A) 電費結構*

4. 電費結構形式多變，因地方而異，即使在同一國家中的不同市場也不盡相同。不過，一般來說可依據用戶類型予以劃分，例如就住宅與非住宅用戶，可能會有不同的電費計劃。

5. 以住宅用戶來說，可以提供一種不考慮用電時間及用電量的基本電費，即收費以每度用電為單位，例如新加坡所採用的方法；或是依據用電時間和用電量而相應改變電價，作為鼓勵善用和節約能源的方法，例如洛杉磯、三藩市、台北、首爾（漢城）和東京的電力公司，都會採用隨用電量增加而相應提高電價的方式，以鼓勵節約能源。此外，在倫敦、三藩市和悉尼的電力公司亦會實行分時段電費制度，對於非高峰期及週末用電，收費會相應調低，其目的是提高供電效率，從而讓電力公司減低所需安裝的發電容量。若要享用分時段電費，客戶便需要安裝一種特別的電錶，以便記錄不同時段的用電量。

6. 對非住宅用戶而言，不同國家會根據其國情，向不同類別的客戶（例如商業用戶、工業用戶或農業用戶）提供不同的電費計劃。在美國、英國和澳洲各大城市，對高用量的非住宅用戶，除收取電力費用外，還會有附加的高峰用電費，以鼓勵用戶將其的高峰時間的用電轉到其他時段。此外，對那些高用電量客戶，通常會提供較便宜的電費，以回報他們在提高負荷系數（平均電力需求量與最高需求量之比例）方面所作的貢獻。在紐約和三藩市，非住宅用電量在全年售電總量中所佔的比重較大，電力公司因此向此類用戶提供較低的電費。悉尼的情況卻剛好相反，因為其住宅用戶的比例較高。除了用電方式及用電量以外，一些電費計劃還考慮到特殊客戶的貢獻，例如農產品是泰國的主要收入來源，因此該國的農業客戶可繳交較低的電費。其他國家如新加坡等，高壓電用戶有電價優惠，因為電力公司為這些用戶提供設施方面的投資相對較低。

### *(B) 電費釐定過程*

7. 外國不同市場的電費釐定過程各不相同，主要取決於市場性質是受規管還是開放、其開放程度以及規管機制和架構等。

8. 在受規管的電力市場，電費釐定的過程是由規管機構依據既定規管機制及架構來監管。例如在日本及美國一些州份，因電力市場尚未開放，電力公司須向規管機構提交詳細資料，以支持其建議的電費。這些資料會包括成本分析，供規管機構根據預定標準（包括回報率），對所建議的電費進行評估。而電力公司所提交的大部份資料，除被認為是商業機密的部份外，都會公開。根據有關機制的規定，或會舉行邀請電力公司出席的公眾聽證會，但聽證會中闡述的觀點不一定會反映在最終的電費上。

9. 在開放的電力市場，電費中關乎用電量的收費，大體上由市場決定。輸配電網絡服務則一般仍受規管，其收費的釐定與上述受規管市場的電費釐定過程相類似。

10. 有關美國、英國及澳洲電費結構與釐定過程的簡述，請參閱附件。

## *(II) 香港的情況*

### *(A) 電費結構*

11. 香港的兩家電力公司，對住宅用戶提供用電量越大，價格越高的電費結構，以鼓勵善用和節約能源。對一般非住宅用戶，中電實施分為兩個階段的電費遞減結構，而港燈則推行分為兩個階段的電費遞增結構。對高用電量或高負荷的非住宅用戶，兩家電力公司都提供包括耗電費和負荷費，並分為兩個階段的電費遞減結構。中電亦向這類用戶提供非高峰期和高峰期兩種收費，以調低非高峰期的電費，鼓勵他們在非高峰期用電。

### *(B) 電費釐定過程*

12. 按《管制計劃協議》規定，每年的電費釐定過程分為兩個步驟。首先，政府每隔四至五年會與兩家電力公司進行財務檢討，就兩家電力公司制定的財務計劃達成協議。而在財務計劃中，將包括在檢討週期內每年的預測基本電費。

13. 然後，政府在每年十月和十一月分別與中電和港燈進行電費檢討，並根據最新的財務資料來釐定下一年度的基本電費。為此，兩家電力公司會向政府提供所有必需的財務資料及預測（包括銷售預測、資本及營運支出）。兩家電力公司不需向公眾透露與電費釐定相關的詳細財務資料及預測，但多年來電力公司都會向能源諮詢委員會和立法會經濟事務委員會匯報他們建議的電費調整。

14. 如果最終釐定的電費，沒有超出財務檢討時所批准的預測基本電費的百分之七，電力公司便可以推行新價格，而不必再向政府申請批准。

## 可供香港選擇的方案

### (A) 電費結構

#### (i) 維持現有電費結構

15. 現有電費結構相對簡單。向不同用戶提供不同的電費，是兩家電力公司的商業決定，不需接受政府的審查。

#### (ii) 劃一電費

16. 電費釐定中一個簡單而直接的方法，就是對各用戶（包括住宅及非住宅用戶）實施劃一電費。這方法適用於全年及每天用電量變動很小的市場，對所有用戶都比較公平，但其缺點在於對某些全年及每天的負荷系數變動較大的地區（如香港），如果非高峰用戶所付的電費與導致需要更高發電容量的高峰用戶一樣，互相補貼的情況便無可避免。而且，這方法也不利於節約能源。

#### (iii) 分時電費

17. 此外，亦可採用分時電費制度，以鼓勵用戶在非高峰期用電。從長遠來說，這將有助於推延投資新發電設施的時間，從而降低發電成本。要實行分時收費制度，用戶必須安裝一種可按不同時段記錄用電量的分時計電錶，而這種電錶價錢較高（價格在 100 至 280 美元之間，較傳統電錶的 25 至 30 美元為高）。若要令這種收費計劃發揮效用，非高峰期的電費必須大幅低於高峰期的電費。

#### (iv) 用電量折扣

18. 當發電機在滿載或接近滿載運轉時，發電成本通常會降低。同樣地，購買大量電力以供應用戶所支付的費用一般也較低。在滿載運轉及大量購電折扣所帶來的節省，都有利於大量用電的用戶。但這種提供誘因予高用電量用戶的方案，可能會與提倡善用和節約能源以減低安裝發電容量的方向背道而馳。

*(B) 電費釐定過程 ( 僅適用於受規管的部份 )*

*(i) 維持現狀，每年與政府進行電費檢討*

19. 現行的電費檢討，過程簡單，易管理，行政成本低，並只需時一至兩個月。但其過程透明度不高，而且不能反映消費者的意見。

*(ii) 每年與政府進行電費檢討並公開相關資料*

20. 公開電費檢討過程中電力公司提供給政府的資料，可以提高透明度。雖然公眾可就這些資料發表意見，不過除非他們的意見能真實地反映在最後的電費上，否則他們可能仍不滿意。此外，公眾也可能會覺得無法全面參與整個檢討過程及影響最終電費的釐定。由於須在釐定最終電費時徵詢和考慮公眾意見，這檢討過程相比現行電費釐定過程需要較長時間。此外，由於香港兩家電力公司都是上市公司，為投資者所擁有，在向公眾提供某些商業敏感資料方面，可能會遇到困難。

*(iii) 年度電費檢討連公眾聽證會*

21. 首先，需由電力公司、規管當局和公眾代表組成一個檢討小組。這方式可為有關各方提供一個機會，就相關問題及電力公司提供的成本數據與資料，發表意見及展開討論。為了應付檢討小組無法達成一致意見的情況，需要制定一個決議程序。這程序可能會較為複雜，而執行時必須非常謹慎，以求在公眾的參與和電力公司要求業務保密之間取得平衡。

*(iv) 較頻密的電費釐定過程*

22. 因應經濟環境的轉變，以及燃料市場價格的波動，可考慮採取較頻密的電費檢討過程，例如在新加坡一年進行兩次甚至每季度進行一次的釐定過程。這種過程的缺點是，電力公司與規管當局的行政負擔將大大增加。另一改進方法是在電費中加入可體現經濟表現與燃料價格波動的部份。然而，這部份的電費仍需進行經常性檢討，以確保其恰當性。

## **觀察要點**

23. 不同的電費結構，可以影響用電方式以至電力供應設施的使用率，在某些情況下，甚至可以延遲投資，最終令電費降低。儘管降低電費是電費釐定過程的一個目標，但供電的可靠程度不應因此而受到影響。

24. 電力公司發佈相關資料，可提高電費釐定過程的透明度。不過，某些資料的市場敏感度較高，可能不適宜公開，特別是在引進市場競爭的情況下。

## **徵詢意見**

25. 誠邀委員就香港的情況，提供有關電費結構及電費釐定過程的意見。

經濟發展及勞工局  
二零零二年十月

### 美國、英國及澳洲的電費概況

#### 美國

在美國，許多州份在很大程度上已經開放其電力批發市場，其中某些電力市場更是覆蓋幾個州份，例如東北部地區的 PJM<sup>1</sup> 市場。在自由競爭的批發市場，發電的費用由市場決定而不受任何規管。不過，輸電服務仍受規管，電力公司須將輸電網絡收費資料，提交聯邦能源管理委員會備案。該委員會負責管理跨州的電力交易。根據聯邦能源管理委員會規定，同時擁有發電及輸電設施的電力公司，必須為這兩類業務分別設立獨立帳目。

2. 電力零售市場由州政府管理。各州份的公用事業/服務委員會，負責管理網絡收費以及配電與零售市場的電費。某些州份的電力零售市場已經開放，一般用戶可以自由選擇電力供應商。法律規定，電力公司必須將零售業務與配電網絡業務分開。電費一般包括受規管部份（網絡服務）以及非受規管部份（發電及零售供應）。

3. 在一般情況下，電力公司會針對不同用戶種類或用電方式，推行不同的電費形式。就住宅用戶而言，除依據實際用電度數而計算的一般電費之外，還可選擇分時電費。有些電力公司，如加州「太平洋燃氣與電力公司」實行季節電費制度，夏季（高峰期）的電費會高於冬季。亦有些公司為低收入用戶提供特別電費計劃，如「太平洋燃氣與電力公司」的“CARE”計劃。此外，對商業、工業及農業用戶，亦會提供非住宅電費計劃。要具備參加非住宅電費計劃的資格，必須在電力需求和用電量方面，超過住宅用戶的一般用電水平。非高峰期的較低電價，亦會提供給非住宅用戶，作為鼓勵其在非高峰期用電的誘因。

4. 作為電費釐定過程的一部份，受管制的電力公司須向規管機構提交詳細的成本與收費報告，以支持其電費申請。除電力公司認為屬

---

<sup>1</sup> PJM 是一個聯營批發場。其成員涵蓋了美國東北部地區包括賓夕法尼亞州、新澤西州及馬里蘭州等幾個州份。

機密<sup>2</sup>的部份資料外，這些在規管機構備案的資料，通常可向公眾公開。電費申請一般需要通過一套公開的規管程序後才會獲得批准，以確保整個過程的透明度。電費釐定次數因應提交申請的時間而有所不同。儘管資料公開的規定不盡相同，傳統上，美國各電力公司一般都會自願發佈相關資料，以增強投資者和公眾的信任程度。

## 英國

5. 在八十年代末的電力改革中，英國供電行業進行了資產擁有權的垂直分割，並將分割後的各個實體進行私有化。一個以電力聯營體形式經營的強制性批發市場隨之而成立，在發電部份引進競爭，但仍對輸電網絡實行規管。在九十年代末，英國重新檢討以聯營體形式經營的批發市場，並於二零零一年開始由新的電力交易協定所取代。

6. 在零售領域，共成立了十二家地區電力公司。這些公司需要將配電網絡業務與零售供電業務分開。零售電力市場並分期進行開放，現在所有零售用戶都可自由選擇電力供應商。

7. 在收費方面，對住宅用戶提供兩類主要電費計劃，包括 " Standard Domestic Tariff " 與 " Domestic Economy 7 Tariff "。前者按統一價格收取日常電費，後者則分時收取電費，於非高峰期用電更可享受低價優惠。要享用分時電費計劃，用戶需安裝特別的電錶（名為 Economy 7 Meters）。非住宅電費更具競爭性，因為是根據工商業用戶的用電負荷特性及用電量等而設定。此外，亦有提供分時電費和季節性電費計劃，給非住宅用戶選擇，以鼓勵其在非高峰期用電。某些公用事業公司兼營電力與燃氣供應，如果用戶在燃氣和電力供應選擇同一供應商，便可獲得折扣。例如 London Electricity 就推出了 " Premier Dual Fuel Tariff "。

8. 開放的電力批發市場，價格由競爭釐定，因而在發電的環節沒有價格管制。接受規管的輸配電網絡業務，收費釐定週期約為三至五年。而收費的重新釐定，會考慮公用事業在檢討週期內的表現。

---

<sup>2</sup> 對於何種資料屬機密，並無清楚的定義。一般來說，公用事業認為客戶資料、燃料成本、資產價值等屬於機密資料。

9. 電力公司須向規管機構提供經營牌照內規定的具體資料。輸配電公司須根據規管機構提供的格式，準備有關接駁電網及網絡使用等方面的收費報告。不過，電力公司不需向公眾公開其電力成本及定價項目分類。

## 澳洲

10. 澳洲於一九九四年首次在維多利亞省實施電力批發競爭制度，其後批發市場逐步延伸到其他省份，進而形成了國家電力市場，並於一九九八年開始營運。國家電力市場通過在電力網絡互聯的成員省份內，實行發電公司競投方式，以聯營體形式經營強制性的電力交易。這些省份的電力公司，在業務方面實行垂直分割，而其中某些業務已經私有化。雖然在發電部份引入競爭，但網絡收費一般仍受規管。澳洲競爭與消費者公署負責管理跨省輸電網絡收費。

11. 澳洲已經在各省份分期實施電力零售市場競爭，目標是所有零售用戶最終能自由選擇電力供應商。各省的規管機構強制分拆電力零售與配電網絡業務，以確保公平競爭。配電網絡收費則受各省的規管機構監管。

12. 各省的電力零售商都向用戶提供多種收費計劃，許多供應商並提供分時電費，例如悉尼的 EnergyAustralia 推出的 "Controlled Load Tariff"，以及墨爾本的 CitiPower 推出的 "WINNER Tariff" 等。要享用分時電費，用戶須安裝特制電錶，並負擔電錶的更換費。當用戶願意支付一定的額外電費時，某些供電商還向用戶提供選擇，由可再生能源提供部份用電，如 CitiPower 推出的 "EcoPower Tariff" 以及 EnergyAustralia 的 "Pure Energy Tariff" 等。

13. 發電的費用一般由市場決定，而輸配電網絡收費檢討週期為五年。受規管的公用事業在向規管機構申請批准其網絡收費時，須提交詳盡的財務資料。各省規管機構並執行嚴格用戶資料的法例，要求各電力公司在電費單中，將輸配電收費與電力供應收費清楚區分。