

立法會

Legislative Council

立法會 CB(1)809/17-18(04)號文件

檔號：CB1/PL/EA

環境事務委員會

2018 年 4 月 23 日舉行的會議

立法會秘書處就《管制計劃協議》下的 節約能源及可再生能源安排 擬備的背景資料簡介

目的

本文件旨在就《管制計劃協議》("《管制協議》")下的節約能源及可再生能源安排提供背景資料，並概述議員討論有關事宜時提出的意見和關注。

背景

《管制計劃協議》

2. 一直以來，香港的電力由兩間私人擁有的電力公司提供，該兩間公司即中華電力有限公司和青山發電有限公司(統稱"中電")，以及香港電燈有限公司("港燈")。政府分別與該等電力公司簽訂《管制協議》，藉此規管電力市場。這些協議列明電力公司的權利和責任、電力公司股東的回報，以及政府監察電力公司與電力有關的財務事宜及供電的可靠程度和環保表現的安排。現行《管制協議》於 2008 年簽訂，並將於 2018 年屆滿。¹

¹ 與中電簽訂的《管制協議》將於2018年9月30日屆滿，與港燈簽訂的《管制協議》則於2018年12月31日屆滿。

現行《管制計劃協議》下的節約能源安排

3. 電力公司透過以下措施，在推廣能源效益方面出一分力：

- (a) 《管制協議》為電力公司訂立具體的節能及能源審核目標。若電力公司為客戶進行的能源審核數目達到指明的年度目標，及／或若客戶按照電力公司在能源審核中所作的建議進行改善工程，以致節省的能源量達到訂明目標水平，電力公司均可獲得獎勵；及
- (b) 政府於 2013 年就現行《管制協議》進行中期檢討後，兩間電力公司已各自設立：
 - (i) 資助計劃(即能源效益基金)，以配對方式資助非商業樓宇的業主進行能源效益改善工程，單幢式住宅樓宇優先；
 - (ii) 貸款基金，向非政府客戶提供貸款，推行在能源審核中建議的節能措施，藉以提高能源效益；及
 - (iii) 教育基金，以舉辦推廣能源效益的活動。

4. 除根據《管制協議》提供資助計劃外，電力公司亦有舉辦推廣活動、研討會、會議、展覽及比賽，鼓勵客戶節能。²為協助降低電費和鼓勵節能，電力公司曾向用電量低的住宅及中小企客戶提供電費回贈及折扣。

可再生能源

5. 透過燃燒化石燃料(例如煤、石油和天然氣)發電，會增加排放到大氣的溫室氣體及其他污染物。有別於化石燃料，可再生能源在環境持續及大量存在，而且較化石燃料更為潔淨。典型的可再生能源來自陽光、風、流水及海浪。

² 較近期的措施包括：(a) 推出網上應用程式，即時提供有關能源效益的資訊，協助客戶估算用電量，並為客戶建議節能計劃和提供節能提示；及 (b) 推出鼓勵節能行為的計劃，透過每兩個月以網上形式發出用電報告，協助客戶與鄰近同類家庭比較用電量。

6. 根據《管制協議》，兩間電力公司可透過投資於可再生能源發電賺取回報。現時，港燈在南丫島設置風力發電機，並在南丫島發電廠設置薄膜太陽能光伏系統，中電則在西貢伙頭墳洲(又稱晨曦島)設置由太陽能光伏板及風力發電機組成的可再生能源發電系統。《管制協議》亦訂有條文，讓分布式可再生能源發電系統的擁有人能把該等系統接駁至有關電力公司的電網。³ 據電力公司表示，截至 2017 年 7 月，由工商界(包括電力公司)安裝並接駁至中電及港燈電網的可再生能源發電系統有 50 個。

有關未來發電燃料組合及電力市場未來發展的公眾諮詢

7. 政府當局於 2014 年及 2015 年分別就未來發電燃料組合及電力市場未來發展進行公眾諮詢。政府當局經考慮諮詢期間所得的意見及建議後，與電力公司商討並訂定在現行《管制協議》屆滿後規管電力市場的安排。政府當局亦計劃發展更多可再生能源，並加強在社區提倡節能的工作。

新的《管制計劃協議》

8. 2017 年 4 月 25 日，政府當局分別與兩間電力公司簽訂 2018 年後的新《管制協議》("新的《管制協議》")。⁴ 就現行《管制協議》所作的修訂摘要載於**附錄 I**。新的《管制協議》中有關推廣能源效益及節約能源和推動可再生能源發展的主要修訂扼述如下：⁵

³ 分布式可再生能源指由多個細小、分散並與電網連接的可再生能源裝置所產生或貯存的可再生能源，而這些裝置的位置通常靠近所服務的負載。此種能源有別於傳統及中央發電站所產生並經長途輸送至用戶的能源。

⁴ 與中電簽訂的新《管制協議》的有效期為 2018 年 10 月 1 日至 2033 年 12 月 31 日，與港燈簽訂的新《管制協議》的有效期則為 2019 年 1 月 1 日至 2033 年 12 月 31 日。新的《管制協議》的全文載於環境局的網站，網址分別為 (http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/zh-hant/node750/new_CLP_SCA_chi.pdf) 及 (http://www.enb.gov.hk/sites/default/files/zh-hant/node750/new_HKE_SCA_chi.pdf)。

⁵ 詳情請參閱附錄 I 第(3)及(4)段。

- (a) 中電及港燈分別會設立新綠適樓宇基金/新智惜用電基金，資助進行改裝和重新校驗工程，⁶ 以及推行以建築物為本的智能/資訊科技技術，從而提升更多類型的建築物的能源效益；
- (b) 電力公司會將進行能源審核及能源效益基金相關工作所獲的獎勵的 65%回撥基金，進一步支援其他能源效益和節約能源計劃(例如鼓勵客戶提升電器至更具能源效益的型號)，以及其他支援綠色建築措施及推廣使用可再生能源的計劃；
- (c) 政府會在新的《管制協議》引入上網電價，鼓勵私營機構及社區考慮投資於分布式可再生能源，因為藉此生產的電力可按高於一般電費率的價格售予電力公司，以支付他們投資於可再生能源發電系統和發電的成本；及
- (d) 電力公司會就以可再生能源生產的電力出售可再生能源證書，買家可向外展示其運作有助減少碳排放。出售可再生能源證書的收入將用作減輕推行上網電價計劃對所有客戶帶來的整體電費影響。

議員提出的主要意見及關注

9. 在環境事務委員會於 2017 年 1 月 23 日、6 月 26 日和 10 月 30 日舉行的會議上、在研究以往指明牌照分配排放限額技術備忘錄的相關小組委員會舉行的會議上，以及在過往審核開支預算期間，議員均有提出與推廣能源效益及節約能源和可再生能源有關的事宜。議員就相關事宜提出的主要意見及關注綜述於下文各段。

上網電價計劃

10. 議員普遍促請政府當局更積極主動地推廣可再生能源。他們對政府當局在推展上網電價方面進展緩慢表示關注，並強調上網電價率應定於對公眾具吸引力的水平，以鼓勵潛在的可再生能源生產者投資於可再生能源設施。

⁶ 重新校驗工程指根據一個系統性的過程定期檢查現有建築物的能源效益表現，藉此確定可節省能源及因而降低能源費用的營運改善措施。

11. 政府當局表示當時正與電力公司商討上網電價計劃的細節，以期在新的《管制協議》生效後於切實可行範圍內盡快推出該計劃。政府當局在釐定上網電價率時會考慮不同因素，包括投資於分布式可再生能源發電系統及發電的成本、有關電價率在提供足夠誘因鼓勵私營機構及社區投資於分布式可再生能源方面的吸引力，以及對電費的影響。

12. 至於在上網電價計劃下，政府當局會否就私營機構的可再生能源產量設定任何目標，當局表示，由於上網電價計劃在香港是一項嶄新的計劃，故此在現階段難以估計公眾對該計劃的反應及此市場的潛力。政府當局認為在新的《管制協議》下提供誘因，鼓勵電力公司促進其客戶發展更多可再生能源，較按建議訂定目標更為適當。

透過電費機制推廣能源效益及節約能源

13. 部分議員建議在新的《管制協議》下引入按時段收取電費的制度(即同一日的不同時段設有不同的電費率)或累進電費率，務求推動客戶進一步節約能源。

14. 政府當局表示，兩間電力公司現時已採用累進制計算住宅客戶的電費，即用電量越高，每度電的電費便越高，以鼓勵節約能源。就高用電量的工商業客戶而言，電費結構主要反映供電的成本效益。兩間電力公司除了按用電量收費外，亦會按高用電量的工商業客戶的最高用電需求量向該等客戶收取"需求量收費"(又稱"負荷費")，即需求量越高，"需求量收費"便會越高。

可再生能源證書

15. 議員要求政府當局詳細說明有何策略推動可再生能源證書的市場。政府當局表示會與環保團體合作，透過提供按上網電價率計算的款項，鼓勵潛在的可再生能源生產者投資於可再生能源發電系統。另一方面，公司可購買電力公司就以可再生能源生產的電力(包括按上網電價購入的電力)出售的可再生能源證書，藉此向外展示其營運或活動沒有碳排放。設立上網電價及出售可再生能源證書的計劃均會令公眾更意識到有必要保護環境，繼而鼓勵更多人參與這些計劃。

供電的安全性及穩定性

16. 議員詢問當局為確保供電安全及穩定而規管環保電力上網的安排。政府當局表示，由於可再生能源發電系統屬於發電設施，因此系統擁有人應確保系統符合《電力條例》(第 228 章)及其附屬規例所訂的安全要求。該等系統亦應符合電力公司所訂《供電則例》有關可靠性及供電質量的要求，以及電力公司就個別個案訂定的具體技術要求。此外，電力公司為有意安裝分布式可再生能源發電系統的客戶提供有關接駁電網技術事宜的意見。機電工程署亦已印製《小型可再生能源發電系統與電網接駁的技術指引》，提供接駁電網及供電質量的本地守則及國際標準。

立法會質詢

17. 在第六屆立法會，梁繼昌議員及劉業強議員曾在 2017 年 7 月 12 日、10 月 25 日及 2018 年 1 月 31 日的立法會會議上，就可再生能源發電裝置提出質詢。有關質詢及政府當局答覆的超連結載於**附錄 II**。

近期發展

18. 在 2018 年 4 月 23 日的環境事務委員會會議上，政府當局會向委員簡介新的《管制協議》下的節約能源及可再生能源安排。

相關文件

19. 相關文件一覽表載於**附錄 II**。

立法會秘書處

議會事務部 1

2018 年 4 月 17 日

新《管制計劃協議》的
修訂條款摘要

(1) 年期

- 年期約為 15 年：中電由二零一八年十月一日至二零三三年十二月三十一日；
港燈由二零一九年一月一日至二零三三年十二月三十一日
- 於二零三一年一月之前，與中電及港燈商討對供電規管框架日後或有的改變
- 每五年進行一次中期檢討，考慮對新《管制計劃協議》（《協議》）的修改，並在雙方議定後對新《協議》作出改動

(2) 准許回報率

- 固定資產平均淨值的 8%，分別於二零一八年十月一日（中電）及二零一九年一月一日（港燈）起生效
- 可再生能源及非可再生能源資產採用同等的准許回報率

(3) 推廣能源效益和節約能源

- 中電及港燈於一年內分別進行 600 次（或更多）或 200 次（或更多）能源審核，可按比例獲獎勵，最高為回報率的 0.04%
- 中電及港燈各自根據其進行的能源審核而實行的措施，或直接推動落實由第三方註冊能源效益評核人進行的能源審核中，並藉此於一年內分別節省能源達 4 800 萬度電（或更多）或 1 200 萬度電（或更多），兩電可按比例獲得獎勵，最高為回報率的 0.1%
- 中電及港燈分別會設立「新綠適樓宇基金」及「新智惜用電基金」，以資助進行改裝和重新校驗工程、推行以建築物為本的智能／資訊科技技術，或其他與政府議定的改善措施。在這些基金下：
 - 中電及港燈於一年內分別於 400 幢樓宇（或更多）或 100 幢樓宇（或更多）確認開展有關項目，可按比例獲獎勵，最高為准許回報率的 0.02%；
及
 - 中電及港燈通過上述項目而能每年分別節省能源達 4 800 萬度電（或更多）或 1 200 萬度電（或更多），可按比例獲獎勵，最高為准許回報率的 0.1%；

- 達致能源審核、根據審核作出的節能和「新綠適樓宇基金」／「新智惜用電基金」的目標而獲得的獎勵的百分之六十五，將由兩電回撥到一個即將由兩電各自成立的「社區節約能源基金」以回饋用戶。「社區節約能源基金」將用於推廣能源效益和節約能源，例如鼓勵和支持用戶（包括弱勢社群用戶）更換或提升電器產品至更具能源效益的型號，以及支持其他計劃，如綠色建築措施、推廣可再生能源及支援弱勢社羣。「社區節約能源基金」下各項計劃的撥款將由政府與電力公司議定
- 透過能源審核、「新綠適樓宇基金」／「新智惜用電基金」以及「社區節約能源基金」在五年期間內節省能源的持續效益達致有關的五年目標，將可獲得獎勵：
 - 於該五年期間內，如果節能達到或高於電力公司平均每年售電量（以千萬度電計算）的 4%，但少於 5%，可獲得的獎勵為回報率的 0.06%；或
 - 於該五年期間內，如果節能達到或超過電力公司平均每年售電量（以千萬度電計算）的 5%，可獲得的獎勵為回報率的 0.1%；
- 中電及港燈每年分別設立 2,500 萬元及 1,250 萬元的貸款基金，向其非政府用戶提供貸款，推行推廣能源效益和節約能源的項目
- 中電及港燈每年分別設立 1,000 萬元及 500 萬元的教育基金，推行推廣能源效益和節約能源的有關活動
- 管理上述各項基金的程序由政府及電力公司議定
- 就電力公司根據各自的減少高峰用電需求計劃而達致減低高峰電量需求，按以下等級提供獎勵：

回報率調整	達致高峰電量需求減幅	
	中電	港燈
0.025%	≥ 60 MW	≥ 30 MW
0.02%	≥ 50 MW 但 < 60 MW	≥ 25 MW 但 < 30 MW
0.015%	≥ 40 MW 但 < 50 MW	≥ 20 MW 但 < 25 MW
0.01%	≥ 30 MW 但 < 40 MW	≥ 15 MW 但 < 20 MW
0.005%	≥ 20 MW 但 < 30 MW	≥ 10 MW 但 < 15 MW

(4) 推廣可再生能源

- 改善分佈式可再生能源系統接駁電網的安排
- 引入推廣可再生能源發展的措施，如上網電價和可再生能源證書制度
- 就於電力公司各自服務地區內由可再生能源系統所產生的電量（不包括由政府直接擁有的可再生能源系統所產生的可再生能源），分別以電力公司各自在香港的總發電量的百分比計算，按以下等級提供獎勵：

回報率調整	服務地區內生產的可再生能源	
	中電	港燈
0.05%	≥ 5%	≥ 5%
0.025%	≥ 2% 但 < 5%	≥ 2% 但 < 5%
0.02%	≥ 0.75% 但 < 2%	≥ 0.75% 但 < 2%
0.015%	≥ 0.5% 但 < 0.75%	≥ 0.05% 但 < 0.75%
0.01%	≥ 0.25% 但 < 0.5%	≥ 0.025% 但 < 0.05%

- 電力公司將按新接駁至其電網的可再生能源系統數量獲得獎勵如下：
 - 如中電及港燈每年新接駁的系統數量分別達介乎 60 至 119 個 或介乎 20 至 39 個，可獲獎勵為回報率的 0.00125%；或
 - 如中電及港燈每年新接駁的系統數量分別達最少 120 個或最少 40 個，可獲獎勵為回報率的 0.0025%；及
 - 如中電及港燈每年新接駁的系統數量分別達最少 120 個或最少 40 個，而該些新系統又能定期生產可再生能源，可額外獲得回報率 0.0025%的獎勵；及
 - 如中電及港燈於五年期間內新接駁的系統數量分別達 750 個或 250 個以上，而該些新系統又能定期生產可再生能源，可額外獲得回報率 0.01% 的獎勵
- 電力公司可獲得相當於可再生能源證書收入 10%的獎勵

(5) 就營運表現的獎罰制度

- 有關供電可靠性的獎罰等級及門檻如下：

回報率調整	平均服務可用指數目標
+0.015%	平均服務可用指數 ≥ 99.9960%
+0.01%	99.9960% > 平均服務可用指數 ≥ 99.9950%
0%	99.9950% > 平均服務可用指數 > 99.9930%
-0.01%	99.9930% ≥ 平均服務可用指數 > 99.9920%
-0.015%	平均服務可用指數 ≤ 99.9920%

- 有關運作效率（以接駁及供電表現指數計算）的獎罰等級及門檻如下：
 - 接駁及供電表現指數達 100%，獎勵為准許回報率 0.01%
 - 接駁及供電表現指數低於或等於 99.98%，罰款為准許回報率 0.01%

- － 有關客戶服務的獎罰等級及門檻如下：

調整准許回報率	預約項目準時指數目標
+0.01%	預約項目準時指數 $\geq 99.8\%$
+0.005%	$99.8\% > \text{預約項目準時指數} \geq 99.7\%$
0%	$99.7\% > \text{預約項目準時指數} > 98\%$
-0.005%	$98\% \geq \text{預約項目準時指數} > 97.9\%$
-0.01%	預約項目準時指數 $\leq 97.9\%$

- － 有關恢復供電的獎罰等級及門檻如下：

調整准許回報率	平均電網供電復電時間目標
+0.015%	平均電網供電復電時間 ≤ 65 分鐘
+0.01%	$65\text{分鐘} < \text{平均電網供電復電時間} \leq 70\text{分鐘}$
0%	$70\text{分鐘} < \text{平均電網供電復電時間} \leq 80\text{分鐘}$
-0.01%	$80\text{分鐘} < \text{平均電網供電復電時間} \leq 85\text{分鐘}$
-0.015%	平均電網供電復電時間 > 85 分鐘

(6) 燃料成本

- － 引入更頻密燃料價條款收費調整機制，讓電力公司所承擔的實際燃料成本更能適時在電費中反映

(7) 市場發展

- － 電力公司需要與政府合作，進行(a)可能讓第三方接駁電網的研究；及(b)加強內地與香港之間的聯網和香港現有電網之間聯網的詳細安排的研究
- － 電力公司需要向公眾披露其發電與非發電系統成本的個別數據

(8) 處理過剩發電容量的機制

- － 因為容量過剩而需從固定資產平均淨值中剔除的機電裝置資產淨值將由 50% 調高至 100%

(9) 排放表現掛鉤機制

- － 於港燈的新《協議》中，取消排放表現掛鉤機制。有關機制就電力公司在減排方面的表現，予以獎勵或罰款（於 2013 年中期檢討後，該機制已從中電現行的《協議》中刪除）

(10) 長期借款的利息上限

- － 從准許回報率中扣除的長期借款（即為固定資產籌措資金而安排的借款及用戶存款）的利息上限將下調至 7%

(11) 透明度

- 透過編制向公眾披露的電子資料小冊子，以更有系統的方式發放電力公司的營運和財務資料，以提高透明度

[資料來源：立法會CB(4)925/16-17(01)號文件的附件]

《管制計劃協議》所訂的
節約能源及可再生能源安排

相關文件一覽表

日期	事項	文件
2015 年 12 月 4 日	內務委員會會議	《指明牌照分配排放限額第五份技術備忘錄》小組委員會報告 (立法會 CB(1)238/15-16 號文件)
2016 年 4 月 6 日	財務委員會審核 2016-2017 年度開 支預算的特別 會議	議員提出的書面問題及政府當局的答覆 (答覆編號： ENB388 及 395)
2017 年 11 月 24 日	內務委員會會議	《指明牌照分配排放限額第七份技術備忘錄》小組委員會報告 (立法會 CB(1)241/17-18 號文件)
2017 年 1 月 23 日	環境事務委員會 政策簡報會及 會議	政府當局就"2017 年施政報告——環境局的政策措施：環境保護"提供的文件 (立法會 CB(1)451/16-17(01) 號文件) 會議紀要 (立法會 CB(1)683/16-17 號文件)
2017 年 4 月 5 日	財務委員會審核 2017-2018 年度開 支預算的特別 會議	議員提出的書面問題及政府當局的答覆 (答覆編號： ENB169 、 179 及 281)
2017 年 4 月 29 日	經濟發展事務委 員會與環境事務 委員會聯席會議	政府當局就"兩家電力公司的新《管制計劃協議》"提供的文件 (立法會 CB(4)925/16-17(01) 號文件) 會議紀要 (立法會 CB(4)1387/16-17 號文件)

日期	事項	文件
2017 年 6 月 26 日	環境事務委員會會議	政府當局就 "《香港氣候行動藍圖 2030+》" 提供的文件 (立法會 CB(1)1164/16-17(03) 號文件) 會議紀要 (立法會 CB(1)23/17-18 號文件)
2017 年 10 月 30 日	環境事務委員會政策簡報會及會議	政府當局就 "2017 年施政報告 —— 環境局的政策措施：環境保護" 提交的文件 (立法會 CB(1)75/17-18(01) 號文件) 會議紀要 (立法會 CB(1)399/17-18 號文件) 跟進文件 (立法會 CB(1)589/17-18(02) 號文件)

相關立法會質詢的超連結：

日期	立法會質詢
2017 年 7 月 12 日	有關梁繼昌議員所提立法會質詢(口頭)的 新聞公報
2017 年 10 月 25 日	有關劉業強議員所提立法會質詢(書面)的 新聞公報
2018 年 1 月 31 日	有關梁繼昌議員所提立法會質詢(書面)的 新聞公報

相關文件的超連結：

日期	文件
2017 年 4 月 24 日	政府就 "政府與兩家電力公司簽署新《管制計劃協議》" 發出的 新聞公報