

立法會參考資料摘要

兩間電力公司 二零一八至二三年發展計劃 和二零一九年電費檢討

引言

在二零一八年七月三日的會議上，行政會議建議，行政長官指令批准兩間電力公司(即中華電力有限公司(中華電力)和青山發電有限公司(青電)¹ (以下統稱“中電”)，以及香港電燈有限公司(港燈)(中電及港燈以下統稱“兩電”))，根據各自於二零一七年四月與政府簽訂的《管制計劃協議》(《管制協議》)而提出的二零一八至二三年發展計劃(新發展計劃)²，當中包括以下要點：

(a) 關於中電：

- (i) 在二零一八年十月一日至二零二三年十二月三十一日期間(中電新發展計劃期)進行的資本項目，總資本開支估算為 529 億元；
- (ii) 由二零一八年十月一日至二零一九年底，平均基本電費率會每度電下調 3.5 仙至每度電 91 仙(即下調 3.7%)；
以及
- (iii) 在中電新發展計劃期內，預測基本電費率平均每年上調 1.4%；以及

¹ 青電是中華電力(70%)與中國南方電網國際(香港)有限公司(30%)共同擁有的發電公司。中國南方電網國際(香港)有限公司是中國南方電網有限公司的全資附屬公司。

² 中電的新發展計劃涵蓋二零一八年十月一日至二零二三年十二月三十一日，而港燈的新發展計劃則涵蓋二零一九年一月一日至二零二三年十二月三十一日。

(b)關於港燈：

- (i) 在二零一九年一月一日至二零二三年十二月三十一日期間(港燈新發展計劃期)進行的資本項目，總資本開支估算為 266 億元；
- (ii) 由二零一九年一月一日起的首年，平均基本電費率會每度電下調 7.8 仙至每度電 101.3 仙(即下調 7.1%)；以及
- (iii) 在港燈新發展計劃期內，預測基本電費率平均每年上調 1.2%。

理據

2. 中電和港燈現行的發展計劃³在二零一三年十二月獲批，並分別將於二零一八年九月三十日和二零一八年十二月三十一日屆滿。新《管制協議》是歷年來最環保的《管制協議》，以推廣能源效益和節能和可再生能源為重點。這些重點包括引入上網電價、擴大節效益計劃的範圍以提升更多類型建築物的能源效益、實施減少高峯用電計劃等。此舉有助我們達到二零三零年減低碳強度和二零二五年減少能源強度的目標，以應對氣候變化⁴。兩電根據新《管制協議》分別提交了新發展計劃，與各自的現行發展計劃的屆滿期配合。新《發展計劃》包括重要的資本項目去改變發電燃料組合，以應對氣候變化、改善環境、確保本港電力供應的可靠性和安全性，以及幫助香港發展成為智慧城市。

3. 為了支持新《管制協議》下的能源效益和節能措施，兩電將會以智能電錶及後端設施取代機械式電錶。這個項目將有助節能並

³ 中電現行的發展計劃涵蓋二零一四年一月一日至二零一八年九月三十日(現時中電的《管制協議》屆滿日期)，而港燈的發展計劃則涵蓋二零一四年一月一日至二零一八年十二月三十一日(現時港燈的《管制協議》屆滿日期)。

⁴ 我們承諾致力使二零三零年的碳強度較二零零五年的水平減低 65%至 70%及二零二五年的能源強度較二零零五年的水平減低 40%。

發展香港成為智慧城市。與過去二十年兩電沒有更換發電機組的情況截然不同，約十台燃煤發電機組(燃煤機組)在二零二零至二零三零年期間將會達到其計劃退役年期。為確保電力供應穩定可靠，兩電有需要更換該等燃煤機組。由於本港的碳排放量約有 70% 源於發電，我們要達到減低碳強度的目標，主要方法是在未來十年逐步減少燃煤發電，並以天然氣和非化石燃料取代。兩電在新發展計劃期內將興建四台新燃氣發電機組(燃氣機組)⁵，以取代計劃退役的五台燃煤機組。兩電計劃於香港水域共同興建海上液化天然氣接收站以具競爭力的價格以加強他們的供氣保障。中電亦會增強清潔能源輸電系統以便可更靈活地進行發電規劃和調整燃料組合及加快達到二零三零年的減低碳強度目標。

要點及評估

4. 我們考慮新發展計劃的建議時，已顧及這些建議必須有助於實現政府整體能源政策的四個目標，即供電的安全及可靠性、價格合理和環保。在獨立能源顧問的協助下，我們審視了兩電在新發展計劃內的最高電力需求量及電力需求預測，並認為這些預測是合理的。我們亦在獨立能源顧問的協助下，嚴格審核兩電所建議的資本項目的需要性、時間性及預算。評估所得的結論是兩電所建議的資本項目及其成本合理。我們將會根據實際電力需求增長，藉着新《管制協議》的年度核數檢討和電費檢討，監察和調整這些資本項目。

I. 電力需求及售電量預測

5. 中電預期在二零一九至二零二三年間的本地最高電力需求量及本地售電量均平均每年增長 0.5%。港燈則預期，由於其供電地區缺少發展增長及各界參與的能源效益和節能措施，在二零一九至二零二三年間，其本地最高電力需求量平均每年下降 1.7%，而其本地售電量平均每年下降 1.0%。

⁵ 為了落實二零二零年增加本地燃氣發電比率佔總發電燃料組合約 50% 的目標，其中兩台新燃氣機組項目已在現行的發展計劃期內獲得批准。

II. 資本項目

6. 中電及港燈在其新發展計劃期內建議的總資本開支估算如下：

	<u>項目類別</u>	<u>中電</u> <u>(億元)</u>	<u>港燈</u> <u>(億元)</u>
(A)	發電系統	254	162
(B)	輸配電系統	265	91
(C)	顧客與企業服務發展	10	13
		<u>529</u>	<u>266</u>

7. 兩電的主要資本項目建議如下：

中電項目

(A) 發展智慧型電錶基礎建設

8. 中電會透過為期七年的計劃，在二零二五年或之前以智能電錶及後端設施取代機械式電錶，透過向客戶提供即時用電資訊幫助節能，並可藉着遙距讀錶及實施減少高峰用電計劃以節省運作成本。這個項目將協助香港發展成為智慧城市，亦可讓消費者節省能源，從而減少他們的電費。

(B) 興建海上液化天然氣接收站(或浮式儲存再氣化裝置(浮式裝置)) 項目

9. 由於兩電將來會利用更多天然氣來發電，所以它們計劃共同興建海上液化天然氣接收站，以在二零二一年啓用。中電和港燈現時分別只有兩條和一條輸氣管道，這項目將提供另一長遠供氣來源以應付兩電的燃料需要，對供氣更多元化和加強供氣保障，至為重要。此外，這項目還可讓兩電直接進入國際液化天然氣市場，從而增強其議價能力，可爭取較相宜的天然氣價格，從而減少電費加價的壓力。

(C) 增強清潔能源輸電系統

10. 中電將強化與南方電網和大亞灣核電站連接的清潔能源輸電系統。在二零二五年項目完成後，可讓我們能夠靈活地選用更多

「零碳能源」以調整本地的燃料組合，從而讓我們可提早最多約五年達到二零三零年減低碳強度的目標，即碳強度由二零零五年的基年水平減少 65%至 70%。此外，這項目將會延後以新燃氣機組取代將於二零二五年及其後退役的燃煤機組的投資計劃及/或減少有關的資本投資。可持續發展委員會於二零一八年年底進行的長遠減碳策略公眾參與活動，將會涵蓋討論使用更多「零碳能源」的可能方案。

(D) 在龍鼓灘發電廠興建新燃氣機組(「D2」)

11. 中電將會在龍鼓灘發電廠興建新燃氣機組「D2」(550 兆瓦)，預期在二零二二年年底投產，以補充分別將於二零二二年和二零二三年退役的兩台燃煤機組(每台機組為 350 兆瓦)。

12. 除上文所述的項目外，中電在新發展計劃中建議的其他主要新項目如下：

- (a) 把青山 B 發電廠的燃煤機組(設有先進排放控制設施)、龍鼓灘發電廠的燃氣機組及竹篙灣發電廠的備用燃油機組的使用年期延長五年：

延長使用年期的安排，可以延遲購置新的燃氣機組。延長青山 B 發電廠燃煤機組的使用年期不會減損環保效益，因為這些機組備有先進排放控制設施，而且當我們依賴更多燃氣發電時，這些機組只會提供有限的發電量；

- (b) 為龍鼓灘發電廠的五台燃氣機組更換新的燃燒系統以改善空氣質素和使供電更加可靠；以及
- (c) 其他輸配電項目包括興建新電力分站、增設線路、改善控制設備、改良和加強現有系統，以確保有足夠的輸配電設施，應付住宅、工商界及基礎建設的新增需求，維持可靠供電及中電電力系統的安全。

港燈項目(除與中電聯合的浮式裝置項目)

(A) 智慧型電錶基礎建設的發展

13. 與中電相似，港燈亦會在七年內陸續完成智慧型電錶基礎建設項目，帶來在上文第 8 段說明的好處。

(B) 在南丫發電廠興建一台新燃氣機組(「L12」)

14. 港燈將會在南丫發電廠興建新燃氣機組「L12」(380 兆瓦)，在二零二三年年初投產，以補充三台將在二零二二年及二零二三年退役的燃煤機組的發電容量(共 950 兆瓦)。

15. 港燈在新發展計劃中建議的其他主要新項目如下：

- (a) 把南丫發電廠四台陳舊的單循環燃油機組更換為三台單循環燃油機組「GT8」、「GT9」和「GT10」，預期分別在二零二四、二零二五和二零二六年投產。這四台陳舊的單循環燃油機組到了二零二零年代便已運作逾 50 年，因此已安排分別在二零二二、二零二四、二零二五和二零二六年退役。港燈建議在南丫發電廠興建這三台新燃油發電機組，以補充該等退役機組的發電量。這些機組主要用於滿足高峰時的電力需求；以及
- (b) 其他輸配電系統項目包括興建新電力分站、增設線路、改善和加強現有系統，以確保有足夠輸配電設施應付需求，維持可靠供電及港燈電力系統的安全。

III. 電費

二零一八年至一九年電費

16. 本港電力用戶繳付的電費由兩個主要部分組成，即基本電費率和燃料價條款收費(統稱“淨電費率”)。新《管制協議》開始生效時的平均基本電費率已獲批准，該電費率是兩電新發展計劃的一部分。中電的新電費調整由二零一八年十月一日起至二零一九年十二月三十一日止，為期 15 個月；而港燈的新電費調整則由二零一九年一月一日起至二零一九年十二月三十一日止，為期 12 個月。

17. 淨電費率或會因電力公司在某一年提供的特別回扣而下調，例如港燈在二零一八年提供總額達每度電 20 仙的特殊大額地租及差餉特別回扣和燃料費特別回扣(即約二零一八年淨電費率的 15%)，但這些回扣實屬特殊性質，並不會經常出現。因此，當我們考慮一

段較長時期(例如五年發展計劃期)內的電費趨勢時，較適宜採用未扣除特別回扣的淨電費率作參考比較。

18. 由於新《管制協議》開始生效時准許回報率下降(即減少 1.99%)，兩電將會下調其基本電費率(中電減 3.7%及港燈減 7.1%)。然而，由於自二零一七年四月簽訂《管制協議》起油價已上漲近 40%，中電的平均淨電費率在二零一八年十月一日將上調 2%至每度電 118.8 仙(回扣前)及每度電 117.7 仙(回扣後)。港燈方面，其平均淨電費率(回扣前)將下調 5.9%至每度電 124.7 仙，並且因為港燈於二零一九年的特殊地租及差餉特別回扣和燃料費特別回扣將會大幅減少，港燈於二零一九年一月一日的回扣後淨電費率將會是每度電 120.1 仙。

二零二零至二三年的預計電費

19. 二零二零至二三年的預測基本電費率水平只是估算的數字，向用戶收取的實際電費將會在考慮各種因素後，尤其是屆時的實際燃料成本，將於相應的周年電費檢討中訂定。在整個新發展計劃期內，預測中電及港燈的平均基本電費率，分別會每年上調 1.4%及 1.2%；而預測兩電的回扣前平均淨電費率，則分別會每年上調 3.5%及 2.8%。二零一八至一九年的電費及二零二零至二三年的預測電費載於附件 A1(中電)及附件 A2(港燈)。

IV. 電費紓緩

20. 儘管增加使用天然氣及作出所需的資本投資有助為香港及早帶來更佳環境效益，但亦無可避免地令電費在新發展計劃期內大幅上調。為紓緩電費上調對住戶在這轉型至低碳未來的過渡期所造成的影響，我們建議向每個電力住宅用戶戶口提供最多 3,000 元作電費紓緩，以減低住宅用戶在新發展計劃的五年期間增加的電費。儘管實際的電費在新發展計劃期內，可能會因多種因素(例如實際的燃料成本)與現時預測的數字不同，這一次性的電費紓緩金額並不會因將來的實際的電費水平而改變。

21. 擬議的電費紓緩計劃與二零零八、二零一一、二零一二和二零一三年推出的電費補貼計劃相似⁶。我們建議在新管制協議生效時開始⁷，把紓緩總金額 3,000 元分 60 個月發放(即每月 50 元)，而非沿用現時電費補貼計劃的做法於一年內發放。紓緩金額只可用作抵銷同一戶口帳單所示的電費，因此兩電向住宅用戶發出的電費單所示的應付款額便會減少。任何月內未用的紓緩金額可轉撥至其後月份，用以支付同一戶口帳單所示的電費，直至新發展計劃結束(即二零二三年十二月三十一日)為止。當有需要時，我們會檢討是否需要延長任何未使用餘額的有效期。

22. 根據兩電預測在新發展計劃預計的平均淨電費率(回扣後)，預計電費紓緩金額大致可以抵銷全港約一半住宅用戶在整個新發展計劃期內的預期累計電費增幅。但是，根據到時的燃料成本，實際的電費水平可能會較高或較低。政府的紓緩金額為固定數額，倘若將來實際電費較預期低，政府亦不會因此而調低紓緩金額，反之亦然。

建議的影響

對環境的影響

23. 假如在二零二五年經輸電系統的電力比率由 25%增加 2%至 27%，兩電發展計劃的建議將可助香港把二零二五年的碳強度較二零零五年的水平降低至接近 65%。此外，與二零一零年電力行業的

⁶ 為了透過寬減措施以紓緩住戶面對的通脹壓力，政府於二零零八年開始電費補貼計劃。在最近一輪二零一三年的電費補貼計劃，每年補貼的金額為 1,800 元，或每月 150 元。政府向每個電力住宅用戶戶口連續 12 個月注入實際帳單所示的電費(上限為每月 150 元)。注入的金額只可用來支付同一戶口帳單所示的電費，月內未用的補貼會轉撥至其後月份，用以支付同一戶口帳單所示的電費，直至計劃結束(即 2020 年 6 月 30 日)或戶口結束為止，兩者以較早者為準。

⁷ 中電發放紓緩金額的時間為二零一八年十月一日至二零二三年九月三十日，而港燈則為二零一九年一月一日至二零二三年十二月三十一日。

實際排放量相比⁸，到了二零二五年，二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子這些空氣污染物的排放量將會分別下降 88%、66%和 68%。它可助香港進一步改善空氣質素和改善能見度、霧霾和酸雨等影響珠江三角洲區域的問題。

對可持續發展的影響

24. 兩電的建議可確保用戶能繼續獲得可靠、安全和有效率的電力供應，因而有利於香港的發展。建議亦包括興建新燃氣機組，以減少燃煤發電。適時落實這些工程，使本港可使用更清潔燃料發電，有助改善香港及珠江三角洲區域的空氣質素。此外，中電計劃藉增強清潔能源輸電系統，從內地物色合適的零碳能源組合，此舉可讓香港更靈活調整燃料組合和管理燃料成本。

宣傳安排

25. 我們已發放新聞稿，宣布行政會議的決定。我們亦已安排與中電和港燈舉行聯合新聞發布會以公布新發展計劃及電費紓緩計劃。

未來路向

26. 我們計劃在夏季休會前把電費紓緩的建議提交財務委員會，以供審批有關的撥款申請。

⁸ 關於發電廠空氣污染物排放限額的《指明牌照分配排放限額第一份技術備忘錄》(第一份技術備忘錄)訂明電力行業由二零一零年起的排放上限。自發出第一份技術備忘錄後，至今已一共發出七份技術備忘錄，其中最新的《指明牌照分配排放限額第七份技術備忘錄》(第七份技術備忘錄)訂明電力行業由二零二二年起的排放上限。

查詢

27. 如對此參考資料有任何疑問，可向環境局首席助理秘書長(財務監察) 王愛娟女士(電話：3509 8638) 查詢。

環境局

二零一八年七月三日

中電
預測電費率、電費穩定基金和燃料價條款帳年終結餘

(仙/每度電)	2018a* 現行電費率	2018b# 電費率	2019 電費率	2018-23發展計劃期內 預測電費率			
				2020	2021	2022	2023
<u>電費組成部分</u>							
平均基本電費率	94.5	91.0	91.0	93.4	96.5	99.1	101.9
燃料價條款收費	22.0	27.8	27.8	32.4	36.2	37.4	37.4
平均淨電費率(特別回扣前)	116.5	118.8	118.8	125.8	132.7	136.5	139.3
地租及差餉特別回扣	-1.1	-1.1	-	-	-	-	-
平均淨電費率(特別回扣後)	<u>115.4</u>	<u>117.7</u>	<u>118.8</u>	<u>125.8</u>	<u>132.7</u>	<u>136.5</u>	<u>139.3</u>
改變							
- 平均基本電費率		-3.5 (-3.7%)	- (0%)	+2.4 (+2.6%)	+3.1 (+3.3%)	+2.6 (+2.7%)	+2.8 (+2.8%)
- 平均淨電費率(特別回扣前)		+2.3 (+2.0%)	- (0%)	+7.0 (+5.9%)	+6.9 (+5.5%)	+3.8 (+2.9%)	+2.8 (+2.1%)
- 平均淨電費率(特別回扣後)		+2.3 (+2.0%)	+1.1 (+0.9%)	+7.0 (+5.9%)	+6.9 (+5.5%)	+3.8 (+2.9%)	+2.8 (+2.1%)

* 2018a 涵蓋中電新管制協議生效前的九個月期間，截算至 2018 年 9 月 30 日的數字。

2018b 涵蓋中電新管制協議生效後的三個月期間，截算至 2018 年 12 月 31 日的數字。

平均每年增幅 - 2018 年 10 月至 2023 年 12 月

基本電費率	1.4%
淨電費率(特別回扣前)	3.5%
淨電費率(特別回扣後)	3.7%

附件 A1 (第二頁)

		2018-23發展計劃期內 預測年終結餘					
2018a*		2018b [#]	2019	2020	2021	2022	2023
<u>年終結餘</u>							
電費穩定基金 (百萬元)	827	636	452	462	455	438	423
- 佔售電量的百份比	2.0%	1.6%	1.1%	1.1%	1.0%	1.0%	0.9%
燃料價條款帳 (百萬元)	1,018	693	394	(767)	(614)	7	24

港燈
預測電費率、電費穩定基金和燃料價條款帳年終結餘

(仙/每度電)	2018 現行電費率	2019 電費率	2019-23發展計劃期內 預測電費率			
			2020	2021	2022	2023
<u>電費組成部分</u>						
平均基本電費率	109.1	101.3	105.3	110.2	114.8	115.7
燃料價條款收費	23.4	23.4	25.8	27.5	29.8	36.2
平均淨電費率(特別回扣前)	132.5	124.7	131.1	137.7	144.6	151.9
地租及差餉特別回扣	-4.0	-2.3	-0.3	-	-	-
燃料費特別回扣	-16.0	-2.3	-	-	-	-
平均淨電費率(特別回扣後)	<u>112.5</u>	<u>120.1</u>	<u>130.8</u>	<u>137.7</u>	<u>144.6</u>	<u>151.9</u>
<u>改變</u>						
- 平均基本電費率		-7.8 (-7.1%)	+4.0 (+3.9%)	+4.9 (+4.7%)	+4.6 (+4.2%)	+0.9 (+0.8%)
- 平均淨電費率(特別回扣前)		-7.8 (-5.9%)	+6.4 (+5.1%)	+6.6 (+5.0%)	+6.9 (+5.0%)	+7.3 (+5.0%)
- 平均淨電費率(特別回扣後)		+7.6 (+6.8%)	+10.7 (+8.9%)	+6.9 (+5.3%)	+6.9 (+5.0%)	+7.3 (+5.0%)

平均每年增幅 - 2019 年至 2023 年

基本電費率	1.2%
淨電費率(特別回扣前)	2.8%
淨電費率(特別回扣後)	6.2%

附件 A2 (第二頁)

		2019-23發展計劃期內 預測年終結餘				
	2018	2019	2020	2021	2022	2023
<u>年終結餘</u>						
電費穩定基金 (百萬元)	331	329	327	326	325	269
- 佔售電量的百份比	2.4%	2.5%	2.4%	2.3%	2.2%	1.7%
燃料價條款帳 (百萬元)	979	615	413	330	289	39