

立法會參考資料摘要

《空氣污染管制條例》(第 311 章)

《指明牌照分配排放限額第三份技術備忘錄》

引言

環境局局長(下稱"局長")根據《空氣污染管制條例》(第 311 章)(下稱《條例》)第 26G 條，已制定附件所載的《指明牌照分配排放限額第三份技術備忘錄》(下稱《第三份技術備忘錄》)，收緊兩間電力公司(下稱"兩電")的排放限額以改善空氣質素。排放限額適用於三類空氣污染物(即二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子)，為每一指明牌照的電力工程於 2017 年 1 月 1 日及之後每一排放年度獲分配的排放限額。

理據

2. 條例第 26G(2)條規定，局長須以技術備忘錄，為每一指明牌照的發電廠，分配每一類別指明污染物的排放限額¹。

3. 在 2010 年，局長頒布《指明牌照分配排放限額第二份技術備忘錄》(下稱《第二份技術備忘錄》)，為兩電屬下每一發電廠於 2015 年 1 月 1 日及之後的每一排放年度，分配排放限額。兩電為了符合排放限額的要求，需要充分使用現有燃氣發電機組和優先使用已裝置先進減排器件的燃煤機組。我們檢討《第二份技術備忘錄》後，認為由 2017 年 1 月 1 日開始的排放年度，兩電在盡力符合《第二份技術備忘錄》排放限額的基礎上，如能繼續致力盡量採用低排放煤、保持現有先進減排器件的性能、及引入可再生能源和轉廢為能的電力，他們的排放限額可由《第二份技術備忘錄》的水平進一步削減。

4. 在可再生能源及轉廢為能方面，除了香港電燈有限公司(港燈)設有南丫風采發電站和使用太陽能薄膜光伏板，以及中華電力有限公司(中電)把新界東南堆填區的堆填區氣體應用設施連接至其電網外，新的轉廢為能設

¹《條例》第 26G(2)條規定，局長分配排放限額時，須考慮－

- (a) 顧及防止排放該類別污染物的最好的切實可行方法；
- (b) 以達致與保持任何有關的空氣質素指標作為其目標；以及
- (c) 顧及排放該類別污染物是否會或相當可能會損害健康。

施(如屯門的污泥處理設施)將於二零一三年年底啓用。由於電力行業可引入這些替代能源而減少發電量，他們獲分配的排放限額將因而減少。由於我們的既定政策是鼓勵盡量使用天然氣發電，而且根據"照付不議"的天然氣供應合約，燃氣發電機組須全面投產，減少的發電量將取代燃煤機組的發電量。換言之，引入每單位可再生能源及轉廢為能的電力而避免的排放量，應相等於有關電力公司所有燃煤機組的平均每單位電力排放量。我們在分配排放限額時，會扣減按每年預計的可再生能源和轉廢為能的發電量(即港燈和中電分別為二百萬度電和二千一百萬度電的輸出電量)而避免的排放量(依據燃煤發電機組單位電力排放量的數值和減少的發電量數值計算)。

5. 可再生能源及轉廢為能的發電量受外在因素影響，例如天氣變化和廢物或污泥的熱值變化。因此，我們會在技術備忘錄設立機制，以上文第 4 段所述的單位電力排放量數值為基準，根據可再生能源和轉廢為能的每年實際發電量，確定排放限額。根據《第三份技術備忘錄》，由 2017 年起，分配給各現有發電廠的排放限額數量將按下列公式確定：

有待分配和確定的排放限額

=

在已採取最好的切實可行方法的情況下，按每年預計的可再生能源和轉廢為能的發電量計算所需的排放限額

加／減

由於可再生能源和轉廢為能的每年實際發電量與預期水平(即港燈和中電分別為二百萬度和二千一百萬度輸出電量)的偏差而須增加／扣減依燃煤發電機組單位電力排放量的數值所得的的排放限額

《第三份技術備忘錄》

6. 在考慮條例各有關條文、以及兩電致力符合《第二份技術備忘錄》排放限額的基礎上、兩電在實際可行情況下繼續盡量採用低排放煤、保持現有減排器件的性能、及引入可再生能源和轉廢為能的電力，我們將依據《第三份技術備忘錄》，在確定可再生能源和轉廢為能的每年實際發電量後，為兩電屬下每一發電廠訂定以下適用於由 2017 年 1 月 1 日起相關排放年度的排放限額：

表 1(a)：南丫發電廠及南丫發電廠擴建部分

	二零一七年及其後的排放限額數量
二氧化硫	$5\,200 + (2 - A) \times 0.614$
氮氧化物 ^[@]	$9\,450 + (2 - A) \times 0.941$
可吸入懸浮粒子	$250 + (2 - A) \times 0.027$

表 1(b)：龍鼓灣發電廠

	二零一七年及其後的排放限額數量
二氧化硫	1 440
氮氧化物 ^[@]	4 140
可吸入懸浮粒子	110

表 1(c)：青山發電廠

	二零一七年及其後的排放限額數量
二氧化硫	$3\,757 + (21 - B) \times 0.367$
氮氧化物 ^[@]	$12\,358 + (21 - B) \times 1.208$
可吸入懸浮粒子	$389 + (21 - B) \times 0.038$

表 1(d)：竹篙灣燃氣輪機發電廠^[#]

	二零一七年及其後的排放限額數量
二氧化硫	2
氮氧化物 ^[@]	2
可吸入懸浮粒子	1

^[@] 以二氧化氮計

[#] 竹篙灣燃氣輪機發電廠是用作緊急及調峰用途，預計二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子的排放量為一至二公噸。

公式中：

- A 代表在排放年度源自個別可再生能源和轉廢為能並輸送到南丫發電廠和南丫發電廠擴建部分的電網的淨輸出電量累計總和(以百萬度電計)；以及
- B 代表在排放年度源自個別可再生能源和轉廢為能並輸送到青山發電廠電網的淨輸出電量累計總和(以百萬度電計)。

7. 如在有關排放年度，源自可再生能源和轉廢為能並輸送到港燈和中電的電網的全年估計輸出電量分別是二百萬度電和二千一百萬度電，電力行業可獲分配的總排放限額將為二氧化硫 10 399 公噸、氮氧化物 25 950 公噸和可吸入懸浮粒子 750 公噸。與《第二份技術備忘錄》的排放限額相比，新的排放限額將會收緊二氧化硫的排放量百分之十七、氮氧化物百分之六和可吸入懸浮粒子百分之十。

表 2: 現有發電廠在二零一七年的排放限額並輸入預期的可再生能源和轉廢為能的電量(即每年輸出電量至港燈和中電分別為二百萬度電和二千一百萬度電)

		二氧化硫	氮氧化物 ^[@]	可吸入懸浮粒子
港燈	南丫發電廠及南丫發電廠擴建部分(混合燃料)	5 200 [-23%]	9 450 [-6%]	250 [-17%]
中電	龍鼓灘發電廠(燃氣)	1 440	4 140	110
	青山發電廠(燃煤)	3 757 [-12%]	12 358 [-8%]	389 [-7%]
	竹篙灣燃氣輪機發電廠(燃油)	2	2	1
	中電發電廠總計	5 199 (-9%)	16 500 (-6%)	500 (-6%)
電力行業	10 399 (-17%)	25 950 (-6%)	750 (-10%)	

[@] 以二氧化氮計

註：括號內數字是相比《第二份技術備忘錄》訂明的排放限額的減幅百分率。

8. 與現時的安排一致，《第三份技術備忘錄》為可能出現的新電力工程訂定每一指明污染物的最高排放限額，限額不多於整個電力行業總排放限額的百分之一。為顧及新的電力工程可能引入可再生能源和轉廢為能的電力而減少發電量，並參照和《首份技術備忘錄》及《第二份技術備忘錄》相同設定的基準裝機容量(即 300 兆瓦)，新的電力工程由 2017 年的排放年度開始，將按下列公式分配每一指明污染物的排放限額：

表 3：新電力工程

	二零一七年及其後的排放限額數量
二氧化硫	$90 \times (C/300) \times (D/12) - E \times 0.047$
氮氧化物 ^[①]	$230 \times (C/300) \times (D/12) - E \times 0.120$
可吸入懸浮粒子	$7 \times (C/300) \times (D/12) - E \times 0.004$

[①] 以二氧化氮計

公式中：

- C 代表新電力工程的總裝機容量(以兆瓦計)；
或 300(即基準裝機容量)，以較小者為準；
- D 代表新電力工程在排放年度內驗收後投產的總月數，不足一個月者亦作一個月計算；以及
- E 代表在排放年度源自個別可再生能源和轉廢為能並輸送到新電力工程的電網的淨輸出電量累計總和(以百萬度電計)。

9. 為確保能適時修訂排放限額，《第三份技術備忘錄》將會不少於每兩年檢討一次。

立法程序時間表

10. 《第三份技術備忘錄》將於二零一二年十月十九日在憲報刊登，並會在二零一二年十月二十四日提交立法會進行「先訂立後審議」程序。立法會完成相關程序後，根據條例第 26G(4)條的規定，新的排放限額會於該技術備忘錄生效後不少於四年後具有效力，即可由二零一七年的排放年度開始生效。

對《基本法》和人權的影響

11. 《第三份技術備忘錄》符合《基本法》，包括有關人權的條文。

對環境和可持續發展的影響

12. 與《第二份技術備忘錄》所公布由二零一五年起的排放限額相比，《第三份技術備忘錄》會由二零一七年起收緊二氧化硫的排放量約百分之十七、氮氧化物百分之六和可吸入懸浮粒子百分之十。由於電力行業在二零一零年的三類空氣污染物排放量分別佔全港總排放量的百分之五十、百分之二十五和百分之十六，上述減幅將有助改善本港空氣質素。

13. 在《第三份技術備忘錄》下，兩電本地總發電燃料組合中天然氣的比例大致維持與《第二份技術備忘錄》相若(即本地的發電燃料組合中的天然氣比例會在二零一五年達至約百分之五十)，與《空氣質素指標檢討》建議將電力行業本地發電燃料組合的天然氣比率增至百分之五十一一致。

14. 立法管制發電廠的排放以改善本港空氣質素，與可持續發展的原則一致，即致力尋求機會，提高本港生活環境質素，從而促進和保障市民的健康。

對電費的影響

15. 達致《第三份技術備忘錄》的新總排放限額並不涉及電力公司新的資本投資。至於燃料成本，雖然《第三份技術備忘錄》對電力公司的燃料組合與《第二份技術備忘錄》比較不會有重大影響，但實際燃料成本會受國際市場價格影響。兩電會根據《管制計劃協議》的現行規管機制，向當局提交電費評估。

對財政和公務員人手的影響

16. 《第三份技術備忘錄》不會對政府當局造成額外的財政影響。電力公司的總排放限額執法工作將由環境保護署現有人手執行。

諮詢

17. 我們已就收緊排放限額安排諮詢本港兩家電力公司，和通知他們新的排放限額數量，以及在有關排放年度就引入可再生能源和轉廢為能的發電量而向發電廠分配排放限額的方法。他們均認為建議的新排放限額是極大挑戰，但亦準備接受和支持政府當局繼續削減排放的目標。

18. 我們於二零一二年七月四日就新的排放限額諮詢立法會環境事務委員會。委員會沒有提出反對，有委員關注增加使用天然氣發電對電費帶來的影響。政府當局解釋，載列於《第三份技術備忘錄》的建議與《第二份技術備忘錄》相比，不會因此增加使用天然氣發電。實際燃料成本會受國際市場價格影響，兩電會根據《管制計劃協議》的現行規管機制，向政府當局提交電費評估。

19. 我們在二零一二年十月十五日就建議的《第三份技術備忘錄》諮詢環境諮詢委員會。委員支持該建議。

宣傳安排

20. 我們會在《第三份技術備忘錄》刊憲當日發出新聞稿，和安排發言人回答傳媒的查詢。

查詢

21. 如對本摘要有任何查詢，請致電 3509 8618 與環境保護署助理署長(空氣質素政策)莫偉全先生聯絡。

環境保護署

二零一二年十月

指明牌照
分配排放限額
第三份技術備忘錄

環境局局長
黃錦星

本技術備忘錄根據《空氣污染管制條例》(第 311 章)第 37B(1) 條刊登，並依照該條例第 37C 條的規定生效實施。

目錄

	頁數
1. 導言	1
1.1 引稱及生效日期	1
1.2 適用與範圍	1
1.3 釋義	1
2. 排放限額的分配	3

**指明牌照
分配排放限額
第三份技術備忘錄**

1. 導言

1.1 引稱及生效日期

本技術備忘錄是根據條例第 26G 條發出的第三份技術備忘錄，可引稱為《指明牌照分配排放限額第三份技術備忘錄》。本技術備忘錄的生效日期依照條例第 37C 條的規定實施。

1.2 適用與範圍

本技術備忘錄載列由二零一七年一月一日起每一排放年度所有指明牌照每種指明污染物各自獲分配排放限額的數量。第二份技術備忘錄所列明或釐定由二零一七年一月一日起每一排放年度排放限額的數量，由本技術備忘錄規定的分配排放限額所取代。

1.3 釋義

在本技術備忘錄中，除文意另有所指外，下列定義適

用 —

"監督"(Authority)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

"供本港使用電力"(Electricity generation for local consumption)指有關的電力工程的發電總額減去其外銷往香港特別行政區以外地區的售電量數額計算，不論該外銷是由該指明牌照持有人直接出售或經由其他交易商間接出售。

"電力工程"(Electricity Works)指條例附表 1 第 7 項指明的工序所界定的電力工程。

"排放限額"(emission allowance)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

"排放年度"(emission year)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

"現有電力工程"(Existing Electricity Works)指在本技術備忘錄生效日期時，已在下列發電廠進行電力工程並持有有效指明牌照的電力工程 —

- (a) 位於南丫島波羅咀丈量約份第 3 約地段第 1934 號和 2200 號的南丫發電廠及南丫發電廠擴建部分；
- (b) 位於新界屯門龍鼓灘湧浪路的龍鼓灘發電廠；
- (c) 位於新界屯門龍耀街的青山發電廠；及
- (d) 位於新界大嶼山竹篙灣丈量約份第 256 約地段第 23 號的竹篙灣燃氣輪機發電廠。

"可再生能源系統"(Renewable Energy System)指使用太陽能、風能、生物質能、水能、潮汐能、浪潮能、地熱能或廢物能（包括土地堆填和污水氣體）來發電的系統，並供應電力予電網。

"第二份技術備忘錄"(Second Technical Memorandum)指於二零一零年十月十五日根據條例第 37B(1)條刊登在憲報，並依二零一零年十二月十日刊登在憲報的立法會決議修訂，及根據條例第 37C 條的規定生效實施的"指明牌照分配排放限額第二份技術備忘錄"。

"新電力工程"(New Electricity Works)指在本技術備忘錄生效日期之後成立（除現有電力工程以外）的電力工程。

"條例"(Ordinance)指《空氣污染管制條例》（第 311 章）。

"局長"(Secretary)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

"指明牌照"(specified licence)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

"指明牌照持有人"(specified licence holder)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

"指明污染物"(specified pollutant)的涵義與條例中該詞的涵義相同。

2. 排放限額的分配

2.1 由二零一七年一月一日起每一排放年度，現有電力工程指明牌照每種指明污染物獲分配的排放限額的數量須按照下表所載列的公式來釐定 —

(a) 南丫發電廠及南丫發電廠擴建部分

	二零一七年及以後
二氧化硫	$5\,200 + (2 - A) \times 0.614$
氮氧化物 ⁽ⁱ⁾	$9\,450 + (2 - A) \times 0.941$
可吸入懸浮粒子	$250 + (2 - A) \times 0.027$

(b) 龍鼓灘發電廠

	二零一七年及以後
二氧化硫	1 440
氮氧化物 ⁽ⁱ⁾	4 140
可吸入懸浮粒子	110

(c) 青山發電廠

	二零一七年及以後
二氧化硫	$3\,757 + (21 - B) \times 0.367$
氮氧化物 ⁽ⁱ⁾	$12\,358 + (21 - B) \times 1.208$
可吸入懸浮粒子	$389 + (21 - B) \times 0.038$

(d) 竹篙灣燃氣輪機發電廠

	二零一七年及以後
二氧化硫	2
氮氧化物 ⁽ⁱ⁾	2
可吸入懸浮粒子	1

⁽ⁱ⁾ 以二氧化氮計

公式中：

- A 代表在排放年度源自可再生能源系統並輸送到南丫發電廠及南丫發電廠擴建部分的電網的累計淨輸出電量總和（以百萬度電計）；以及
- B 代表在排放年度源自可再生能源系統並輸送到青山發電廠的電網的累計淨輸出電量總和（以百萬度電計）。

2.2 由二零一七年一月一日起每一排放年度，每一新電力工程的指明牌照每種指明污染物獲分配的排放限額的數量須按照下列的公式來釐定 —

	二零一七年及以後
二氧化硫	$90 \times (C/300) \times (D/12) - E \times 0.047$
氮氧化物 ⁽ⁱ⁾	$230 \times (C/300) \times (D/12) - E \times 0.120$
可吸入懸浮粒子	$7 \times (C/300) \times (D/12) - E \times 0.004$

⁽ⁱ⁾ 以二氧化氮計

公式中：

- C 代表新電力工程的總裝機容量（以兆瓦計），或 300，以較小者為準；
- D 代表新電力工程在相關排放年度內投產的總月數，不足一個

月者亦作一個月計算；以及

E 代表在排放年度源自可再生能源系統並輸送到新電力工程的電網的累計淨輸出電量總和（以百萬度電計）。

2.3 監督須為每一指明牌照供本港使用電力的每種指明污染物分配排放限額。

2.4 為釐定依第 2.1 和 2.2 段規定的排放限額數量的目的，在排放年度源自可再生能源系統累計淨輸出電量總和，如不是整數，須向上化為最接近的整數。

2.5 從本技術備忘錄中釐定出分配給每一指明牌照的排放限額數量如不是整數，須向上化為最接近的整數。

2.6 除條例或其附屬法例另有規定或所指外，監督須將按本技術備忘錄列明或釐定數量的排放限額，由二零一七年一月一日起每一排放年度各自分配給每一指明牌照。

2.7 自本技術備忘錄生效後，局長須根據本技術備忘錄，不少於每兩年一次檢討本技術備忘錄內所列明或釐定每一指明牌照內每種指明污染物獲分配的排放限額數量。