

立法會 *Legislative Council*

立法會CB(1)282/14-15號文件

檔號：CB1/SS/2/14

2014年11月28日內務委員會會議文件

《指明牌照分配排放限額第四份技術備忘錄》 小組委員會報告

目的

本文件旨在匯報《指明牌照分配排放限額第四份技術備忘錄》小組委員會的商議工作。

背景

2. 《空氣污染管制條例》(第311章)(下稱"《條例》")授權政府當局制訂發電廠的排放上限，以改善香港的空氣質素。《條例》第26G條規定，環境局局長(下稱"局長")須藉技術備忘錄，為電力工程的3類指明污染物(即二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子)分配排放限額。

3. 根據《條例》第37B(6)條，技術備忘錄並非附屬法例，但須在憲報刊登及提交立法會。技術備忘錄雖然並非附屬法例，但須按審議機制處理，而該機制與《釋義及通則條例》(第1章)第34條所訂的機制相似。

4. 政府當局先後於2008年、2010年及2012年發出首份、第二份及第三份技術備忘錄。首份技術備忘錄訂明2010年至2014年各排放年度的排放限額，第二份技術備忘錄收緊由2015年1月1日起的排放限額，而第三份技術備忘錄則進一步減低由2017年1月1日起的排放限額。第三份技術備忘錄第2.7段規定，自該份技術備忘錄生效後，局長須不少於每兩年檢討排放限額一次。

《指明牌照分配排放限額第四份技術備忘錄》(由2019年1月1日起)

5. 第四份技術備忘錄於2014年10月17日在憲報刊登，並於2014年10月22日提交立法會。視乎立法會有否提出任何修訂，新的排放限額會根據《條例》第26G(4)條的規定，於第四份技術備忘錄的生效日期最少4年之後生效，即由2019年的排放年度起生效。

6. 根據第四份技術備忘錄，兩間電力公司(即中華電力有限公司(下稱"中電")及香港電燈有限公司(下稱"港燈"))的現有電力工程由2019年起的建議排放限額(公噸/年)載於下表 ——

	二氧化硫	氮氧化物 ^[@]	可吸入懸浮粒子
香港電燈有限公司			
南丫發電廠及南丫發電廠擴建部分(混合燃料)	4 250 [-18%]	8 980 [-5%]	200 [-20%]
中華電力有限公司			
龍鼓灘發電廠(燃氣)	290 [-80%]	4 140 [-0%]	110 [-0%]
青山發電廠(燃煤)	4 678 [+25%]	12 358 [-0%]	389 [-0%]
竹篙灣燃氣輪機發電廠(燃油)	2 [-0%]	2 [-0%]	1 [-0%]
中電發電站總計	4 970 [-4%]	16 500 [-0%]	500 [-0%]

[@] 以二氧化氮計。

註：方括號內的數字是相比第三份技術備忘錄訂明的排放限額的減幅百分率。

7. 與第三份技術備忘錄就2017年所訂的排放限額相比，第四份技術備忘錄會把二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子的排放限額分別進一步減少11%、2%和7%。政府當局會在2015年香港未來發電燃料組合公眾諮詢(下稱"燃料組合檢討")得出結果時，檢討第四份技術備忘錄。

小組委員會

8. 在2014年10月24日的內務委員會會議上，議員同意成立小組委員會研究第四份技術備忘錄。小組委員會的委員名單載於**附錄**。

9. 小組委員會由何秀蘭議員擔任主席，曾於2014年11月5日舉行一次會議，與政府當局進行討論。經委員同意，主席已在2014年11月12日的立法會會議上動議議案，將審議期延展至2014年12月10日。

小組委員會的商議工作

達致第四份技術備忘錄所訂的排放上限

10. 小組委員會普遍支持第四份技術備忘錄。與第三份技術備忘錄就2017年所訂的排放限額相比，第四份技術備忘錄進一步減低由2019年起的二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放限額。部分委員(包括胡志偉議員及鄧家彪議員)歡迎當局建議進一步收緊排放限額，以助改善本地空氣質素，但他們同時關注兩間電力公司是否能夠達致建議的排放上限，因為在當局公布於2014年3月展開的燃料組合檢討的結果之前，本地發電燃料組合不會有重大改變。

11. 政府當局解釋，與第二份技術備忘錄及第三份技術備忘錄相比，第四份技術備忘錄並沒有要求電力公司增加天然氣發電的比重。由於在2015年之前不會有長遠的新燃料組合出台，因此第三份技術備忘錄及第四份技術備忘錄為兩間電力公司所訂的排放限額，大致上是根據第二份技術備忘錄所採用的燃料組合結構釐定，亦即由2015年起，將天然氣在本地發電燃料組合所佔的比重維持在接近50%的水平。在訂定兩間電力公司各自在2019年的排放限額時，政府當局已考慮本地在2019年的用電需求預測，以及訂立第三份技術備忘錄後的新發展。舉例而言，該等電力公司加裝的排放控制設備的減排效率一直優於設計水平、西氣東輸二線天然氣管道(下稱"西二線")輸送的天然氣含硫量低於供應合約訂明的上限，以及電力行業在2019年之前會完全淘汰重燃油，改以超低硫柴油協助燃煤燃燒。

12. 關於兩間電力公司的2019年預測本地用電量，部分委員關注到，就中電的情況而言，增加燃煤發電機組的發電量，以

應付用電需求增長，最終或會增加發電廠的排放量。鑒於兩間電力公司大部分現有發電機組已運作約30年，委員亦關注到老化的發電機組及污染控制設備的自然損耗，可能影響機組及設備的可靠性及排放控制性能。機組或設備如發生任何故障，亦會損害兩間電力公司達致新排放目標的能力。

13. 政府當局指出，由於預計2019年港島的用電需求會較在訂定第三份技術備忘錄時就2017年預測的用電需求下降約4%，因此港燈會減少燃煤發電機組的運作，使排放限額有下降的空間。就中電而言，預計2019年的發電量會因九龍、新界和大嶼山用電需求上升而增加4%，而中電須透過增加燃煤發電機組的發電量加以應付。儘管如此，就可吸入懸浮粒子和氮氧化物建議的排放限額會維持不變，與第三份技術備忘錄所訂的水平相同，因為中電可妥善維修減排設備，保持現有的排放控制性能，從而抵銷可吸入懸浮粒子和氮氧化物排放量的部分增幅。至於二氧化硫，由於至今經西二線供應的天然氣含硫量低於供應合約訂明的標準，即使2019年的用電需求高於2017年的水平，二氧化硫的排放限額仍可減少4%。此外，在燃煤發電機組加裝的減排設備活動零件不多，相對容易保養。因此，只要電力公司繼續妥善保養發電機組，該等減排設備的性能不會因正常損耗而顯著受到影響。

14. 據政府當局所述，雖然兩間電力公司認為建議的新排放限額非常嚴緊，是極大挑戰，但兩者支持政府當局繼續減低排放量的目標，並承諾與政府當局緊密合作，確保符合規定，同時令用戶繼續享有可靠的電力供應。政府當局認為，如兩間電力公司持續努力使用低排放燃煤及保持排放控制設備的性能，同時盡量利用現有燃氣發電機組及優先使用配備先進排放控制設備的燃煤發電機組，兩間電力公司將能達致第四份技術備忘錄建議的排放上限。如兩間電力公司在營運期間遇到並非該等公司所能控制並對排放有重大影響的事件，例如低排放燃煤供應中斷或不足、用電需求突然增加、西二線輸送的天然氣含硫量增加等，政府當局會根據《條例》第26K條處理這些特殊事件，並在有需要時對排放上限作出所需調整。

對電費的影響

15. 雖然委員明白要改善環境及空氣質素，必須付出代價，但他們關注到增加使用天然氣發電及進一步收緊發電廠的排放限額，對電費可能會有影響。易志明議員及部分委員關注到，

政府根據《條例》分配排放限額時，市民的負擔能力並非考慮因素之一。委員認為，政府當局應在收緊發電廠的排放限額與對電費可能造成影響兩方面求取適當平衡。

16. 政府當局解釋，就2019年建議的減排目標，是在參考兩間電力公司現時的燃料組合及現有發電機組和先進減排設備後訂定。由於電力公司要達致建議的2019年排放上限並不涉及任何新資本投資，而電力公司的燃料組合亦不會有重大改變，因此電力公司應無須增加電費，以達致根據第四份技術備忘錄收緊的排放規定。環境局一直監察電力公司的發電量及對發電設施所作的投資。電力公司會根據《管制計劃協議》所訂的現行規管機制，每年向環境局提交電費評估。

17. 政府當局進一步解釋，《條例》第26G(2)條訂明，局長在分配排放限額時須顧及3項考慮因素，即防止排放該類別污染物的最好的切實可行方法；排放該類別污染物是否會或相當可能會損害健康；以及達致與保持任何有關的空氣質素指標。據政府當局所述，雖然市民的負擔能力並非《條例》所訂在分配排放限額時須顧及的3項考慮因素之一，但政府當局的能源政策旨在確保以合理價格，安全及可靠地滿足市民對能源的需求，並把發電對環境造成的影響減至最低。政府當局在決定長遠燃料組合時，會以安全性、可靠性、環保表現和價格為主要考慮因素，確保公眾繼續享有安全、可靠、符合環保原則和價格合理的電力供應。

18. 易志明議員引述香港大學公布一項有關空氣污染對公眾健康的影響所引起的經濟成本的指數¹。他指出，收緊排放限額會有助改善本地空氣質素，從而促進及保護香港市民的健康，以及減低社會的整體醫療成本。當局應以減少整體醫療成本所節省的社會成本，抵銷符合收緊的排放上限對電費可能造成的影響，而不應把減排成本全部轉嫁香港市民。為減低對電費的影響，有委員建議政府當局考慮向兩間電力公司直接提供撥款，用以投資於新的發電機組，使電力公司無須為符合收緊的排放上限而作出新的資本投資。主席贊同易議員的意見，認為政府應分擔達致減排目標所需的部分成本，她並促請政府當局在切實可行的範圍內量化空氣污染對公眾健康造成的社會成本。

¹ 根據香港大學公共衛生學院公布的達理指數，香港於2012年因空氣污染而造成的經濟損失總額達400億元。

19. 政府當局表示已委託一所本地大學制訂評估香港空氣污染成本的方法。當局會參考燃料組合檢討的結果，並考慮可靠性、安全性、價格及環保表現這4項主要因素，從而制訂全面的能源政策，這樣便可根據有關政策更有效處理委員的關注。同樣重要的，是必須考慮各項改善空氣質素措施的成本及效益，以便更有效地調配人力及資源。

燃料來源多樣化

20. 小組委員會察悉，西二線至今輸送的天然氣含硫量遠低於供應合約所訂每立方米200毫克的上限。鑒於要符合排放限額，便須維持天然氣的供應充足及保持天然氣的質量與現有水平相若，部分委員詢問，經參考西二線輸送的天然氣含硫量而建議制訂的排放上限，會否限制電力公司從不同天然氣供應源選購較廉宜但含硫量較高的天然氣。

21. 鑒於內地供港的天然氣價格持續上升，部分委員關注到，過度倚賴內地天然氣供應可能令電費更易受天然氣價格波動所影響。由於天然氣供應不穩定，而根據第四份技術備忘錄，天然氣在兩間電力公司用作本地發電的合併燃料組合中所佔的整體比重將會約為50%，委員詢問政府當局會否考慮引入不同的天然氣供應源，使香港用以發電的天然氣來源多樣化，以期穩定天然氣的價格於合理水平。

22. 政府當局解釋，在釐定第四份技術備忘錄的排放限額時，當局已考慮西二線以外的其他供應源的天然氣含硫量。因此，建議的排放上限不會限制電力公司選擇發電用天然氣的供應源。政府當局進一步強調，政府支持燃料來源多樣化。在天然氣供應方面，除了經中國的西二線輸入天然氣外，兩間電力公司一直從位於海南島對出的崖城氣田輸入天然氣，並從澳洲及卡塔爾輸入液化天然氣。政府當局會評估電力公司提交的新天然氣供應建議的理據，同時考慮會影響供電可靠性、安全性、環保表現和價格的相關因素。應委員的要求，政府當局已提供從不同供應源輸港作發電用途的天然氣含硫量資料。

23. 主席提到核電可能對香港構成的安全風險，以及在香港興建天然氣基礎設施(例如液化天然氣接收站)的建議，她促請政府當局推動多用可再生能源及更潔淨的燃料，而不應增加核電在未來發電燃料組合中所佔的比重。

24. 政府當局表示，當局已提供誘因，鼓勵電力公司發展及使用可再生能源²。政府當局已與兩間電力公司研究在本港大規模應用可再生能源(例如太陽能及風力發電)的可行性。未來擬發展全新的可再生能源設施，例如建議於石鼓洲興建的綜合廢物管理設施及多個有機資源回收中心，該等回收中心所產生的生物氣體可用作發電。

2015年的檢討

25. 小組委員會察悉，政府當局計劃於2015年在決定長遠的新發電燃料組合後，就2020年及以後的發電排放限額進行另一次檢討。部分委員質疑是否有必要在2014年內發出第四份技術備忘錄，因為根據該份技術備忘錄，建議的排放上限只會實施1年。

26. 政府當局解釋，2012年發出的第三份技術備忘錄第2.7段規定，自該份技術備忘錄生效後，局長須不少於每兩年檢討排放限額一次。《條例》第26G(4)條亦規定，在新排放限額生效的排放年度開始前最少4年之前發出技術備忘錄。因此，政府當局須檢討第三份技術備忘錄，並在第四份技術備忘錄訂定由2019年1月1日起各排放年度的新排放限額。雖然第四份技術備忘錄會有助進一步減少排放量，以在2020年或之前達致新空氣質素指標，但政府在2014年3月展開的燃料組合檢討中已提出兩個燃料組合方案³諮詢公眾。由於諮詢結果和有關長遠的新燃料組合的決定會對設定2020年及以後的發電排放限額有重大影響，政府當局會在2015年當燃料組合檢討得出結果時，檢討第四份技術備忘錄，以及探討是否有空間進一步收緊發電廠的排放上限。

就微細懸浮粒子(亦稱PM2.5)設定排放上限

27. 主席及部分委員關注到，發電廠的微細懸浮粒子排放量不受任何技術備忘錄規管。他們質疑只就二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放量設定上限是否符合國際做法，並詢問因應最新的國際做法就微細懸浮粒子設定排放上限是否可行。

² 現行《管制計劃協議》訂明，可再生能源基礎設施的投資享有較高的准許回報率(即11%)。

³ 首個方案為"從電網購電"，建議從內地電網(即中國南方電網)購電。第二個方案為"本地發電"，建議利用更多天然氣作本地發電。

28. 據政府當局所述，美國、歐洲聯盟等環保先進國家未有就發電廠的微細懸浮粒子排放量設定上限。由於量度發電廠的微細懸浮粒子排放量的方法仍在研究發展，因此在現階段就微細懸浮粒子的排放量設定上限並不切實可行。政府當局承諾會密切監察相關發展，研究設定該排放上限是否可行。

29. 政府當局解釋，由於微細懸浮粒子是可吸入懸浮粒子(亦稱PM10)的一部分，在技術備忘錄內就可吸入懸浮粒子設定的排放上限，確實可有效地限制發電廠的微細懸浮粒子排放量。此外，裝設在中電和港燈主要燃煤發電機組的懸浮粒子排放控制技術亦會減少微細懸浮粒子的排放量。

臭氧污染問題

30. 部分委員詢問，收緊發電廠的排放限額會否有助紓緩臭氧污染問題。政府當局解釋，臭氧污染及煙霧問題是珠江三角洲地區的主要空氣污染問題，而揮發性有機化合物及氮氧化物正是問題的主要源頭。減少發電廠的氮氧化物排放量會有助紓緩區域內的臭氧污染問題。政府當局會繼續與內地有關當局合力應對區域空氣污染問題。

徵詢意見

31. 小組委員會對發出第四份技術備忘錄並無異議，亦不會就第四份技術備忘錄動議任何修正案。

32. 謹請議員察悉小組委員會的商議工作。

立法會秘書處
議會事務部1
2014年11月26日

《指明牌照分配排放限額第四份技術備忘錄》
小組委員會

委員名單

主席	何秀蘭議員, JP
委員	陳克勤議員, JP
	易志明議員
	胡志偉議員, MH
	范國威議員
	郭偉強議員
	鄧家彪議員, JP

(總數：7名委員)

秘書 林映儀女士

法律顧問 鄭喬丰女士