立法會
Legislative Council

立法會 CB(1)1286/16-17(04)號文件

檔號：CB1/PL/EA

環境事務委員會

2017 年 7 月 17 日的會議

立法會秘書處就《指明牌照分配排放限額技術備忘錄》擬備的最新背景資料簡介

目的

本文件旨在提供政府當局發出《指明牌照分配排放限額技術備忘錄》("技術備忘錄")，以管制源自發電的空氣污染的最新背景資料。本文件並概述議員就 2015 年及 2016 年發出的《第五份技術備忘錄》及《第六份技術備忘錄》提出的意見及關注。

背景

電力行業的排放上限

2. 《空氣污染管制條例》(第 311 章)("《條例》")授權政府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("局長")須藉發出技術備忘錄，為發電廠的 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。[1]《條例》第 26G(2)條訂明，局長在分配排放限額時須顧及下列因素：

[1] 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，並須按類似《釋義及通則條例》(第 1 章)第 34 條所訂的機制審議。根據《條例》第 30B(1)條，違反排放上限即屬違法，如屬首次定罪，可就超逾相關可排放量的數量的每一公噸處罰款 30,000 元；如屬第二次或其後再被定罪，則可就超逾相關可排放量的數量的每一公噸處罰款 60,000 元，並可處監禁 6 個月。

(a) 防止排放某類別指明污染物的最好的切實可行方法；

(b) 排放該類別污染物是否會或相當可能會損害健康；及

(c) 達致和保持任何有關的空氣質素指標。

先前的《指明牌照分配排放限額技術備忘錄》

3. 根據《條例》第 26G(4)條，某技術備忘錄就某排放年度分配的排放限額，只可在該技術備忘錄生效最少 4 年後才生效。在 2008 年至 2016 年，局長發出 6 份技術備忘錄如下：

(a) 2008 年發出的《第一份技術備忘錄》訂明 2010 年至 2014 年各排放年度的排放限額；及

(b) 2010 年、2012 年、2014 年、2015 年及 2016 年發出的《第二份技術備忘錄》至《第六份技術備忘錄》，收緊由 2015 年 1 月 1 日、2017 年 1 月 1 日、2019 年 1 月 1 日、2020 年 1 月 1 日及 2021 年 1 月 1 日起生效的排放限額。[2]

增加使用天然氣發電

4. 政府當局在 2015 年就"電力市場未來發展"進行公眾諮詢時宣布，當局已決定在 2020 年將本地兩家電力公司燃氣發電的比率，增加至佔總發電燃料組合約 50%。當局預期，兩家電力公司將需加建少量燃氣發電機組("燃氣機組")，藉此提高天然氣使用量，以達致在 2020 年或之前將碳強度降低 50%至 60%的目標。

5. 鑒於上文所述，香港電燈有限公司("港燈")已開始在南丫發電廠擴建部分興建兩台新的燃氣機組(稱為"L10"及"L11")，並預期該兩台機組會分別在 2020 年及 2022 年啟用。估計港燈可藉 L10 及兩台現有燃氣機組，在 2020 年達致把燃氣發電的比率增至 50%的目標。[3]

---

[2] 相對《第一份技術備忘錄》訂明的 2010 年排放上限，《第六份技術備忘錄》訂明的 2021 年二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放限額，會分別減少 72%、52%和 56%。

[3] 目前，以輸出總電量計算，在港燈的燃料組合中，燃煤佔66%，燃氣佔34%。

6. 2016 年 12 月，行政會議批准中華電力有限公司及青山發電有限公司(統稱"中電")在龍鼓灘發電廠興建一台新的燃氣機組(稱為"D1")。D1 的預期啟用時間為 2019 年年底。預期中電可藉 D1 及 8 台現有燃氣機組，在 2020 年把燃氣發電的比率增至約 49%。[4]

7. 據政府當局所述，當局在最新的技術備忘錄(即《第六份技術備忘錄》)釐定兩家電力公司的排放限額時，已考慮：(a)推行 2020 年燃料組合計劃的進度；(b)中電輸入大亞灣核電站 80%核電產量的現行做法，在 2018 年後能否持續；及(c)2021 年的預計本地耗電量。政府當局亦表示會在掌握更多關於新燃氣機組啟用時間的資料後，在 2017 年檢討《第六份技術備忘錄》。

議員提出的主要意見及關注

8. 在 2015 年 9 月 29 日及 2016 年 10 月 24 日的環境事務委員會("事務委員會")會議上，當局分別就發出《第五份技術備忘錄》及《第六份技術備忘錄》的事宜諮詢事務委員會。立法會於 2015 年 10 月成立一個小組委員會，負責審議《第五份技術備忘錄》。議員在審核 2017-2018 年度開支預算期間亦有提出相關事宜。議員的主要意見及關注綜述於下文各段。

<u>微細粒子及二氧化碳的排放上限</u>

9. 議員詢問，就微細粒子("PM2.5")及二氧化碳設定排放上限，以及利用碳封存技術收集及貯存發電期間產生的二氧化碳，是否可行。政府當局表示，本地發電廠採用濕煙氣脫硫系統減少二氧化硫排放量。經處理的煙氣是濕的，水點可溶化部分 PM2.5，致使這些粒子無法由 PM2.5 粒子篩選裝置收集以供量度。鑒於沒有可靠方法在有水點的煙囪內量度 PM2.5，政府當局認為，在現階段就本地發電廠的 PM2.5 排放量設限，並不切實可行。

10. 至於二氧化碳的排放，政府當局表示，鑒於沒有已證實切實可行的技術控制發電產生的二氧化碳，現階段在技術備忘錄設定二氧化碳的排放上限並不可行。增加使用天然氣發電，將是達致降低碳強度目標的主要方法。關於新興的碳封存技

[4] 目前，以輸出總電量計算，在中電的燃料組合中，燃煤佔42%，燃氣佔25%，核能佔33%。

術，政府當局指出，此技術通常涉及把二氧化碳注入地下，例如深層的地質結構或日漸萎縮的油田。由於香港缺乏深層地下洞穴貯存所收集的二氧化碳，因此香港能否應用上述技術，亦成疑問。

監察循規情況

11. 議員要求當局提供詳細資料，說明有何機制監察兩家電力公司遵行正在生效的技術備忘錄，並闡述電力行業減排的情況。政府當局回應時表示，發電廠須安裝及使用符合國際標準的在線連續排放監察系統，並把實時排放數據傳送至環境保護署("環保署")，以便環保署監察發電機組的空氣污染物排放量。此外，發電廠須定期向環保署提交排放數據，供獨立的認可人士審核及核實，以確保數據準確。環保署亦定期巡查發電廠，以檢查污染控制設備的運作情況，以及即場審查發電機組的排放數據。政府當局又表示，與 2005 年的排放水平相比，電力行業在 2016 年的二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放量，分別減少了 90%、45%和 74%。

對電費的影響

12. 議員詢問，兩家電力公司建造新燃氣機組及更換部分老舊發電機組，對電費有何潛在影響。

13. 政府當局指出，當局在釐定電費時會考慮多項因素，例如 2020 年的燃料組合計劃、未來燃料成本，以及兩家電力公司的准許回報率。根據政府與兩家電力公司於 2017 年 4 月 25 日簽訂的新《管制計劃協議》("《管制協議》")，[5] 准許回報率將會下調，因而會有助減輕加裝燃氣機組為日後電費帶來的影響。

最新發展

14. 在 2017 年 7 月 17 日的會議上，政府當局會向事務委員會簡介檢討《第六份技術備忘錄》的事宜。

[5] 與中電及港燈簽訂的新《管制協議》將分別於 2018 年 10 月 1 日及 2019 年 1 月 1 日生效。該兩項《管制協議》均於 2033 年 12 月 31 日屆滿。

相關文件

15. 相關文件一覽表載於**附錄**。

立法會秘書處
議會事務部 1
2017 年 7 月 11 日

附錄

《指明牌照分配排放限額技術備忘錄》

相關文件一覽表

日期	事項	文件
2015 年 9 月 29 日	環境事務委員會特別會議	政府當局就"檢討《為發電廠分配排放限額的第四份技術備忘錄》"提供的文件 (立法會 CB(1)1260/14-15(01)號文件) 特別會議紀要 (立法會 CB(1)55/15-16 號文件)
2015 年 10 月 28 日	《指明牌照分配排放限額第五份技術備忘錄》提交立法會	《指明牌照分配排放限額第五份技術備忘錄》 立法會參考資料摘要 法律事務部報告 (立法會 LS4/15-16 號文件)
2015 年 12 月 4 日	內務委員會	《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 10 月 24 日	環境事務委員會會議	政府當局就"檢討《為發電廠分配排放限額的第五份技術備忘錄》"提供的文件 (立法會 CB(1)19/16-17(03)號文件) 政府當局提供的跟進文件 (立法會 CB(1)236/16-17(02)號文件) 會議紀要 (立法會 CB(1)210/16-17 號文件)

日期	事項	文件
2016 年 10 月 26 日	《指明牌照分配排放限額第六份技術備忘錄》提交立法會	《指明牌照分配排放限額第六份技術備忘錄》 立法會參考資料摘要 法律事務部報告 (立法會 LS6/16-17 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：ENB096 及 109)

其他相關文件：

政府政策局	文件
環境局	於 2016 年 9 月 23 日發出的立法會參考資料摘要："香港電燈有限公司為落實 2020 年燃料組合而興建一台新的燃氣發電機組的建議" (檔號：ENB CR 2/4576/08 (16) Pt.18)
環境局	於 2016 年 12 月 13 日發出的立法會參考資料摘要："中華電力有限公司和青山發電有限公司為落實 2020 年燃料組合而興建一台新的燃氣發電機組的建議" (檔號：ENB CR 1/4576/08 (16) Pt.19)