

立法會 *Legislative Council*

立法會CB(1)928/15-16(06)號文件

檔號：CB1/PL/EA

環境事務委員會

2016年5月23日的會議

立法會秘書處就"大氣污染物在香港的傳播"模擬系統 擬備的背景資料簡介

目的

本文件旨在就"大氣污染物在香港的傳播"(下稱"PATH")模擬系統提供背景資料，並概述立法會相關委員會在2012-2013年度至2015-2016年度立法會會期討論相關事宜時，議員所提出的主要意見和關注。

背景

本港的空氣質素模擬

2. 空氣質素模擬利用空氣質素模型，估算特定空氣污染物排放對指定地點空氣質素的影響，考慮因素包括有關空氣污染物排放的特點、氣象資料、化學反應、地形及背景空氣質素等。

3. 本港的空氣質素影響評估與國際間的做法一致，一般採用3個級別並針對下列排放源的方式：

- (a) 第1級：被評估的擬議項目的排放；
- (b) 第2級：對項目要考慮的受影響單位有嚴重影響的源頭，一般在項目範圍500米以內；及

- (c) 第3級：首兩級沒有涵蓋的源頭(即背景源頭)，包括珠江三角洲(下稱"珠三角")及更遠地區的排放。¹

"大氣污染物在香港的傳播"模型

4. PATH屬空氣質素模型，專門用作模擬整個珠三角地區(包括香港)的空氣質素(即計算香港及珠三角地區的背景空氣污染物濃度)，以及廣泛應用於環境影響評估(下稱"環評")研究。² PATH模型在2001年由環境保護署(下稱"環保署")委聘的顧問構建，採用了國際模擬業界普遍接受應用在第3級排放源或大範圍空氣質素模擬的組件。這個模型包括氣象、化學及傳輸組件，各自涉及非常複雜的科學理論和計算。

空氣質素模擬系統的檢討

5. 為利便更新PATH模型，環保署在2013年8月邀請模擬業界的學者研究該模型的各個組件、驗證系統、優化系統的性能和核實成果。根據有關研究，環保署為PATH模型進行若干優化工作，例如提升該模型的主要組件及提升空間分辨率。³ 環保署於2014年8月成立一個由本地大學學者和環保署代表組成的工作小組(下稱"工作小組")，為PATH模型的更新工作提供進一步意見。

6. 環保署在2015年10月完成更新PATH模型(更新版本的模型其後稱為"PATH-2016")和其土地用途數據的工作。工作小組的結論是：PATH-2016足以模擬珠三角地區的背景空氣質素。鑒於PATH-2016已採用空氣質素科學方面的最新技術和經改進的運算程式，並以最新的空氣質素量度數據驗證，工作小組建議在環評中使用PATH-2016，以取代舊版本的PATH。PATH-2016繼而在2016年1月正式推出，相關的電腦程式、數據、結果、工具及模擬指南均已上載環保署網頁。環保署亦接納工作小組的建議，每5年更新PATH-2016。

¹ 當局須就這3個級別的排放源採用不同的空氣質素模型，以估算該等排放源對空氣質素的影響，並將這3個級別的排放源對空氣質素的影響相加起來，以得出對空氣質素的整體影響。

² 環境保護署已發出多項指引，指導項目倡議人進行空氣質素模擬，以評估發展項目對空氣質素的影響。

³ 有關為PATH模型進行的主要優化工作的詳情，請參閱環保署因應有關空氣、噪音及光污染事宜小組委員會在2013年6月28日會議席上討論的事宜於2013年9月向該小組委員會提供的文件(立法會 [CB\(1\)1768/12-13\(03\)](#)號文件)。

7. 至於在PATH-2016發布前已展開的環評研究，由2016年1月4日起計的6個月內，當局容許項目倡議人及其研究團隊適應更新的模型版本，以減少不必要的工作。在這段過渡期內，根據《環境影響評估條例》(第499章)(下稱"《環評條例》")提交的環評報告，可繼續使用之前的模型版本評估空氣質素。在6個月的過渡期後，所有環評報告必須使用PATH-2016版本。

議員提出的主要意見及關注

8. 環境事務委員會(下稱"事務委員會")轄下成立的有關空氣、噪音及光污染事宜小組委員會(下稱"小組委員會")在2013年6月28日的會議上聽取當局簡介香港採用的空氣質素模擬方法及PATH模型。政府當局在2014年7月17日的事務委員會會議上向事務委員會簡述政府當局推展小組委員會各項建議的進展時，以及議員在審核2016-2017年度開支預算期間，議員曾提出與PATH模型有關的事宜。在2014年11月26日的立法會會議上，郭榮鏗議員提出一項口頭質詢，跟進更新PATH模型的進展及其他事宜。議員提出的主要意見及關注綜述於下文各段。

空氣質素模擬系統的透明度

9. 議員強調提高空氣質素模擬系統(包括PATH模型)的透明度，以及就在環評報告中使用的相關數據及假設提供更多資料相當重要。

10. 政府當局表示，環保署在審核環評報告時，會確保為估算日後排放量而對空氣質素管制政策及改善措施作出的假設與政府的政策一致。主要評估假設的撮要及相關證明文件均收錄於環評報告中。因應小組委員會所作的建議，政府當局已提高空氣質素模擬系統的透明度，將相關數據和假設上載環保署網頁，供公眾查閱。⁴

估算不同排放源的方法

11. 議員察悉，根據《環評條例》發出的技術備忘錄第4.3.1(b)(v)條規定，在環評研究中採用的評估方法必須能就合理的情況方案及／或最壞的情況方案等作出描述和預測。議員關注到，相對於其他方法(例如觀察為本的方法，即從一個或多個

⁴ 以往，環保署應要求向市民(包括空氣模擬專家、學術界人士及環保顧問)提供本港的排放數據，作空氣質素模擬用途。

位於不同地點的空氣質素監察站收集數據的方法)，PATH模型是否足以模擬珠三角地區的背景空氣質素。

12. 政府當局解釋，由於PATH模型能分析改善空氣質素的改良科技或政府政策對未來空氣質素的影響，因此使用PATH模型來估算擬議項目的背景空氣質素水平，比其他方法更為優勝，並可達致更具肯定性的預測結果。PATH模型亦包含及足以描述在一般環境下的不同排放源，並已顧及政府當局為減少本地空氣污染物排放量，以期在2020年達到新空氣質素指標而推行的各項措施。

13. 政府當局進一步表示，為預測未來背景空氣污染物濃度而在PATH模型中用作估算排放量的假設，會因模擬年份和個別個案情況不同而有別。在任何指定項目的環評研究中，排放假設由項目倡議人設定，以配合評估年份。

最新發展

14. 在2016年5月23日的會議上，政府當局會向事務委員會簡報更新PATH模型的工作。

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
2016年5月17日

"大氣污染物在香港的傳播"模擬系統

相關文件一覽表

會議日期	事項	文件
2013年 6月28日	有關空氣、噪音及光污染事宜小組委員會會議	政府當局就"香港的空氣質素模擬系統"提供的文件 (立法會 CB(1)1366/12-13(04) 號文件) 政府當局對會議上所提問題的回應 (立法會 CB(1)1768/12-13(03) 號文件) 會議紀要 (立法會 CB(1)146/13-14 號文件)
2014年 2月27日*	有關空氣、噪音及光污染事宜小組委員會向環境事務委員會提交的報告	小組委員會報告 (立法會 CB(1)1003/13-14(01) 號文件)
2014年 7月17日	環境事務委員會特別會議	政府當局就有關空氣、噪音及光污染事宜小組委員會報告的回應 (立法會 CB(1)1785/13-14(05) 號文件) 特別會議紀要 (立法會 CB(1)179/14-15 號文件)
2016年 3月30日	環境事務委員會會議	政府當局就"更新空氣質素模擬系統：「大氣污染物在香港的傳播」模型"提供的文件 (立法會 CB(1)735/15-16(01) 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： ENB084)

* 發出日期

一名立法會議員就此議題致環境事務委員會(下稱"事務委員會")主席的函件

函件日期	函件
2015年 10月20日	郭榮鏗議員要求事務委員會討論"'大氣污染物在香港的傳播'模擬系統"此一議題的函件 (立法會 CB(1)43/15-16(01) 號文件)

相關立法會質詢的超連結：

日期	立法會質詢
2014年 11月26日	有關郭榮鏗議員所提質詢(口頭)的 新聞公報