

2016年6月23日
資料文件

空氣質素指標檢討工作小組
海上運輸專家小組

船舶排放及相關管制措施

目的

本文件向委員簡介本港最新的船舶排放及相關管制措施。

最新船舶排放

2. 船舶排放是本港三大空氣污染源之一。2014年，船舶是可吸入懸浮粒子和微細懸浮粒子的最大排放源，二氧化硫及氮氧化物則是第二大排放源。船舶所排放的二氧化硫、氮氧化物、可吸入懸浮粒子及微細懸浮粒子分別佔整體排放量的44%、33%、36%及42%。2014年空氣污染物排放清單載列於附件A。

3. 在各種船舶中，遠洋船是本港排放量最高的船舶。在2014年，遠洋船排放的二氧化硫、可吸入懸浮粒子及氮氧化物分別佔整體船舶排放量的90%、74%及45%。各種船舶的排放量佔整體船舶排放及本港總排放量的百分比載列於附件B。

船舶排放管制措施

提升船用輕柴油質素

4. 減低船用柴油含硫量可有效減少本地船舶的二氧化硫和可吸入懸浮粒子的排放。為推動船舶使用清潔燃料，政府以身作則，自2001年起規定所有政府船隻使用超低硫柴油(含硫量上限0.005%)，並自2009年起進一步使用歐V柴油(含硫量上限0.001%)。

5. 在諮詢相關業界後，環境保護署於2014年4月1日起實施《空氣污染管制（船用輕質柴油）規例》（第311Y章），規定本地供應的船用柴油含硫量法定上限為0.05%（以往的含硫量高達0.5%），這措施有助減少本地船舶排放的二氧化硫和可吸入懸浮粒子，分別達九成和三成。

遠洋船泊岸轉油

6. 遠洋船一般使用重油運作，含硫量平均為2.6%，較船用輕質柴油和汽車柴油的含硫量分別高52倍和2 600倍。

7. 2014年，遠洋船停泊期間排出的二氧化硫，約佔它們在香港排放二氧化硫總量的44%。為減少二氧化硫排放，我們在2012年9月推出為期三年的港口設施及燈標費寬減計劃（「寬減計劃」），藉以鼓勵遠洋船在港停泊期間轉用低硫燃料（含硫量不超過0.5%）。低硫燃料的含硫量遠較國際海事組織規定的含硫量上限（3.5%）低。為維持本地港口的競爭力，寬減計劃已延長至2018年3月31日。參加寬減計劃的遠洋船，其港口設施及燈標費可獲減半。

8. 《空氣污染管制（遠洋船隻）（停泊期間所用燃料）規例》（第311AA章）自2015年7月1日起生效，規定遠洋船停泊時必須轉用低硫燃料。香港是亞洲首個強制停泊轉油的港口，這措施有助減少遠洋船在港停泊時排放的二氧化硫和可吸入懸浮粒子達六成。

9. 自規例實施以來，我們留意到貨櫃碼頭及其鄰近地區的二氧化硫濃度顯著下降。規例於2015年實施後，當風沿著貨櫃碼頭吹至葵涌一帶時，葵涌空氣質素監測站錄得的二氧化硫平均濃度，較2010至2014年間錄得的平均濃度下降約五成。

黑煙排放管制

10. 船隻排放過量黑煙一般顯示輪機操作或維修不當。為加強管制船隻排放黑煙，政府於2014年7月修訂《商船（本地船隻）條例》（第548章）及《船舶及港口管制條例》（第313章），使用力高文圖表作為執法和檢控行動的客觀標準。在法例修訂下，若本地船隻及遠洋船所排放的煙霧濃度與

力高文圖表上2號陰暗色同等深色或較之更深色，並且在任何一段時間內，連續排放煙霧達3分鐘或以上，即屬犯法。相關法例由海事處執行。

實施國際海事組織的最新排放管制規例

11. 新《商船（防止空氣污染）規例》（第413 P章）（規例）將由2016年7月1日起實施，以落實國際海事組織所採用的《國際防止船舶造成污染公約》（《防污公約》）附則VI載列的空氣污染管制規定。根據《防污公約》附則VI的最新要求，在船舶¹上使用的燃油含硫量，不得超逾3.5%。此外，國際海事組織正檢討低硫燃油的供應，並會在完成檢討後考慮會否在2020年1月1日後把燃油的含硫量上限降低至0.5%。另外，規例亦進一步降低功率超過130千瓦的船用柴油發動機之氮氧化物排放水平。相關的國際性管制規例由海事處執行。

珠江三角洲地區船舶排放控制區

12. 國家交通運輸部在2015年12月公布一實施方案，以管制三個地區，即長三角、環渤海（京津冀）和珠三角地區的船舶廢氣排放。珠三角水域將設立船舶排放控制區，並由2017年起逐步規定遠洋船隻在珠三角港口停泊時須轉用低硫燃料（含硫量不超逾0.5%）。由2019年1月開始，船舶排放控制區內所有遠洋船隻均須使用低硫燃料。有關設立船舶排放控制區一事，我們會配合國家規劃，通過本地立法使香港水域內的遠洋船於2019年1月起均使用低硫燃料。我們並會與交通運輸部和廣東省當局通力合作，務求進一步減少珠三角區內遠洋船隻的廢氣排放。

徵詢意見

13. 請委員備悉本文件的內容。

環境局／環境保護署
2016年6月

¹包括所有香港註冊船舶、在香港水域內的外國船舶，以及《商船（本地船隻）條例》（第548章）界定的本地船隻。

2014年香港空氣污染物排放清單

污染物排放源	2014年主要空氣污染物排放量(公噸)			
	二氧化硫	氮氧化物	可吸入懸浮粒子	微細懸浮粒子
公用發電	16,880 (53%)	36,210 (33%)	980 (17%)	450 (10%)
道路運輸	40 (<1%)	21,200 (19%)	830 (14%)	760 (17%)
水上運輸	14,000 (44%)	36,200 (33%)	2,100 (36%)	1,940 (42%)
民用航空	510 (2%)	5,500 (5%)	60 (<1%)	60 (1%)
其他燃燒 (主要是建築工地和貨櫃碼頭運作的非路面流動機械)	280 (1%)	10,440 (10%)	820 (14%)	750 (16%)
非燃燒 (如道路揚塵、煮食油煙、漆料及相關溶劑、印刷等)	不適用	不適用	910 (15%)	470 (10%)
生物質燃燒 (指涉及植物燃燒產生污染物的排放活動, 例如山火)	0 (<1%)	20 (<1%)	210 (4%)	170 (4%)
總排放量	31,710	109,570	5,900	4,600

註釋:

- 括號內的數字代表該空氣污染物在不同排放源中所佔的百分比。
- 數據進位至最接近的十位數。
- 因四捨五入關係, 各排放源的排放量數字相加可能與總排放量數字略有出入。

船舶排放佔香港總排放量的百分比

污染物	遠洋船	內河船舶	本地船舶	合計
二氧化硫	40%	3%	2%	44%
氮氧化物	15%	8%	10%	33%
可吸入懸浮粒子	26%	3%	6%	36%
微細懸浮粒子	31%	4%	8%	42%

註釋:

- 因四捨五入關係，船舶排放的百分比相加可能與合計百分比略有出入。

不同種類船舶的排放量佔整體船舶排放的百分比

污染物	遠洋船	內河船舶	本地船舶	合計
二氧化硫	90%	7%	3%	100%
氮氧化物	45%	26%	30%	100%
可吸入懸浮粒子	74%	9%	17%	100%
微細懸浮粒子	73%	9%	18%	100%

註釋:

- 因四捨五入關係，船舶排放的百分比相加可能與合計百分比略有出入。