

2013 年 6 月 24 日會議
討論文件

立法會經濟發展事務委員會
將國際海事組織有關船隻排放的最新標準納入本地法例

目的

本文件向議員簡述修訂《商船(防止空氣污染)規例》(第 413M 章)(“《規例》”)的建議，以納入國際海事組織有關船隻排放的最新標準。

背景

2. 《國際防止船舶造成污染公約》(“《防污公約》”)經國際海事組織通過，旨在防止船舶污染海洋環境。《防污公約》附件 VI 關乎防止船舶造成空氣污染。

3. 《規例》在 2007 年制定，以期在本港實施《附件 VI》的規定。《規例》載明有關船舶排放消耗臭氧物質、氮氧化物、硫氧化物和揮發性有機化合物的規定。為確保船舶符合有關規定，《規例》規定船舶須每年或在《規例》所訂明的期間接受檢驗和檢查，並對發出國際防止空氣污染證書予 400 總噸或以上的船舶作出規定。《規例》同時載明所使用的燃油的質量，並對船上焚化作出規定。

《規例》的適用範圍

4. 大體而言，如《規例》所載明，除了有關氮氧化物的規定外，國際海事組織的標準同時適用於遠洋輪船及本地船隻。《附件 VI》給予締約方彈性，讓其決定是否就氮氧化

物，為僅航行於該締約方水域內的船舶（就香港而言，這些船隻指領有本地牌照的船隻¹和內河船隻²）制定控制替代方法。對於適用於懸掛締約方國旗的遠洋輪船的規定，該締約方需確保這些船舶遵守有關規定。締約方亦有義務檢查在其水域內航行的其他遠洋輪船。遠洋輪船訪港頻繁，香港港口在 2012 年錄得共 30 703 船次的遠洋輪船到訪。

建議

《規例》的修訂

5. 《附件 VI》自 2005 年起在全球生效以來，國際海事組織不時檢討及修訂《附件 VI》的規定，以期改善對船隻排放的管制及進行其他技術更改。作為國際海事組織的聯繫會員，以及為維持我們作為國際航運中心的地位，我們須確保本地法例與《附件 VI》的最新標準一致。為此，我們建議修訂《規例》，修訂建議的要點載於下文各段。

硫氧化物

6. 《規例》第 29 和 30 條管制船上使用的燃油的含硫量。為了使相關管制與《附件 VI》的最新標準一致，我們建議將含硫量標準由現時的 4.5% m/m³調低至 3.5% m/m。

氮氧化物

7. 《規例》第 27 條管制安裝在船上的輸出功率大於 130 千瓦的柴油發動機的氮氧化物排放量。例如，就一艘發動

¹ 截至 2012 年年底，香港領有本地牌照的船隻共有 16 282 艘。

² 2012 年，香港港口錄得共 160 156 船次的內河船隻到訪。

³ 4.5% m/m 代表該物質的質量佔溶劑整體的 4.5%。

機額定轉速低於每分鐘 130 轉的船舶而言，其氮氧化物的排放量限於 17 克／千瓦小時（這個水平於《附件 VI》被稱為“第一級標準”）。我們建議修訂《規例》，就新建造的船隻採用“第二級標準”（較第一級標準嚴格）。例如，就一艘發動機額定轉速低於每分鐘 130 轉的船舶而言，其氮氧化物的排放量限於 14.4 克／千瓦小時。第一級和第二級標準下，適用於不同船用柴油發動機的排放水平值見附件一。

消耗臭氧物質

8. 《規例》第 25 和 26 條禁止船隻蓄意釋放消耗臭氧物質，包括在保養、維修、修理或處置系統或設備的過程中的釋放。《附件 VI》亦規定從船舶卸下消耗臭氧物質或含有該等物質的設備時，則須送至合適的接收設施。我們建議修訂《規例》，規定 400 總噸或以上行駛國際航程的船隻保存一份清單，載列含有消耗臭氧物質的設備，以及（如該船隻設置含有消耗臭氧物質的再充注系統）保存一本消耗臭氧物質記錄冊，以記錄包括任何被排放的消耗臭氧物質的質量。

揮發性有機化合物

9. 《規例》第 28 條要求於香港註冊的液貨船須於船上配備收集揮發性有機化合物的系統，當液貨船於《附件 VI》指明的港口或碼頭（即有關揮發性有機化合物的規定適用⁴）裝載相關貨物時，便須使用前述的收集揮發性有機化合物的系統。該系統由海事處處長按照國際海事組織採用的標準核准。我們建議修訂《規例》，要求所有於香港註冊而運載原油的液貨船於船上保存並實施揮發性有機化合物管理計劃，並規定該計劃須經海事處處長按國際海事組織制定的導則認

⁴ 揮發性有機化合物主要於裝載操作（將貨物由碼頭裝載到船上）中釋放。香港沒有向其他國家出口原油、石油產品和化學物，因此沒有由油庫至液貨船的大型裝載操作。所以，香港水域內不需設立有關船隻排放揮發性有機化合物的管制。這項安排在《附件 VI》下是容許的。

可。揮發性有機化合物管理計劃需記錄該船舶適用的程序，將揮發性有機化合物的排放降至最低，並指定負責實施該計劃的人員。截至 2013 年 6 月，香港船舶註冊共註冊了 304 艘液貨船，以上的要求於這些液貨船運載原油時適用。

船上焚化

10. 《規例》第 31 和 32 條要求船上焚化只可以用為此而設的船上裝置進行，並禁止焚化若干物質⁵。按照《附件 VI》的要求，我們建議修訂《規例》，擴大禁止焚化的物質的範圍，同時禁止在船上焚化並非在船舶操作期間產生的污泥淤渣或油類淤渣、以及廢氣濾清系統的殘餘物。

船舶的能源效益

11. 為管制船舶的溫室氣體排放（主要是二氧化碳），國際海事組織於《附件 VI》新增一章，規管 400 總噸或以上的遠洋輪船的能源效益。為了採用相關的要求，我們建議修訂《規例》，按船隻的建造或進行重大改建的日期，對不同類型的遠洋輪船規定最低能效水平（見附件二）。經修訂的《規例》亦會要求每艘遠洋輪船在船上保存一份能效管理計劃，以具體指標量度運作中船隻的燃料效益，以及收集在運作方面任何改變的影響，從而促使船東／營運人在力求船隻發揮最佳功能時，在計劃的每個階段考慮新的技術及做法。

12. 由於《附件 VI》的技術性標準和規格會經常更新，現時的《規例》已在若干技術性條文中採用直接提述方式⁶。我們

⁵ 這些物質載於《附件 VI》第 16 條，包括若干貨物殘餘物、多氯聯苯、若干含重金屬超過痕量的垃圾，以及含有鹵素化合物的精煉石油產品。

⁶ 按照直接提述方式，法定的條文在實施若干國際公約的要求時，會直接提述載有相關要求的國際公約的條文。就《規例》如何應用直接提述方式，請參考《規例》第 29 和 30 條。

會諮詢律政司的意見，繼續尋求在相關的條文中適當採用直接提述方式。

船隻遵守《附件 VI》最新要求的情況

遠洋輪船

13. 在修訂本地法例前，海事處已通過《商船公告》頒布指引，以便在香港船舶註冊登記的遠洋輪船和其他船隻遵行《附件 VI》的最新規定，並按照《附件 VI》的最新標準對這些船隻進行檢查。對於在香港水域內的遠洋輪船，海事處在 2009 年、2010 年、2011 年及 2012 年分別對這些船隻進行了 776、820、854 及 869 次港口國監督檢查，並無發現任何與最新標準不相符的情況。換句話說，按照截至目前的檢查結果，在本港水域的遠洋輪船大致上已符合上文第 6 至 11 段所載的要求。

其他船隻

14. 現時《規例》的規定，是透過初次檢驗或年度檢驗實施於本地船隻。至於《附件 VI》的最新要求，硫氧化物的排放標準實際上已在香港使用，因為本地船隻目前採用含硫量低於 3.5% m/m 的燃油。在氮氧化物方面，海事處處長已為本地船隻制定以第一級標準作為控制替代方法，當局亦正積極與廣東方面探討，為內河船隻引進第二級標準。在消耗臭氧物質方面，本港已於 1994 年和 1996 年分別禁止進口哈龍和氟氯化碳，在本港沒有哈龍和氟氯化碳的情況下，領有本地牌照的船隻難以為需要這些物質來運作的裝備提供補給，因此，領有本地牌照的船隻上即使設有這些裝置，亦不可能仍被使用。內河船隻就使用消耗臭氧物質方面，亦需跟從《附件 VI》的要求。就船上焚化方面，領有本地牌照的船隻沒有在船上裝設焚化爐，而內河船隻因為其航程短及在岸上處置廢物甚為方便，所以一般亦沒有在船上裝設焚化爐，即

使內河船隻有裝設船上焚化爐，這些焚化爐的型式亦須由內地相關當局按照《附件 VI》的要求而核准。

罰則

15. 根據《規例》，所有罪行一經循簡易程序定罪，可處第 3 級罰款(即 10,000 元)；以及一經循公訴程序定罪，可處第 6 級罰款(即 100,000 元)。我們建議就違反修訂後的要求採用相同罰則。

諮詢

16. 我們已諮詢由航運業不同持份者組成的船舶諮詢委員會、本地船隻諮詢委員會及高速船諮詢委員會。三個委員會均同意修訂《規例》的建議，以便實施經修訂的《附件 VI》。

徵詢意見

17. 請委員就上述建議提出意見。如獲委員支持，我們擬在下個立法會會期向立法會提交相關的修訂規例。

運輸及房屋局

2013 年 6 月

氮氧化物排放管制的技術計算

級別	船舶建造日期 (當日或以後)	周期排放限值(克／千瓦小時) n = 發動機額定速度(轉／分鐘)		
		n < 130	n = 130 - 1999	n ≥ 2000
I	2000 年 1 月 1 日	17.0	$45 \times n^{-0.2}$ 例如：720 轉／分鐘 – 12.1	9.8
II	2011 年 1 月 1 日	14.4	$44 \times n^{-0.23}$ 例如：720 轉／分鐘 – 9.7	7.7

二氧化碳的折減水平

船舶類型	大小 (載重噸位)	根據不同船舶建造日期的折減系數 (按百份比) ^{7 8}			
		2013 – 14	2015 – 19	2020 - 24	2025 以後
散貨船	20 000 +	0	10	20	30
	10 000 – 20 000	N/A	0 - 10	0 - 20	0 - 30
氣體運輸船	10 000 +	0	10	20	30
	2 000 – 10 000	N/A	0 - 10	0 - 20	0 - 30
液貨船	20 000 +	0	10	20	30
	4 000 – 20 000	N/A	0 - 10	0 - 20	0 - 30
集裝箱船	15 000 +	0	10	20	30
	10 000 – 15 000	N/A	0 - 10	0 - 20	0 - 30
雜貨船	15 000 +	0	10	15	30
	3 000 – 15 000	N/A	0 - 10	0 - 15	0 - 30
冷藏貨船	5 000 +	0	10	15	30
	3 000 – 5 000	N/A	0 - 10	0 - 15	0 - 30
兼裝船	20 000 +	0	10	20	30
	4 000 – 20 000	N/A	0 - 10	0 - 20	0 - 30

⁷ 折減系數和 2000-2010 年建造船舶的平均能效參考線將用作計算「要求的能效設計指數」。

⁸ 在折減系數用“-”表示時，折減系數需按船舶大小在兩個數值之間取線性插值。較低的折減系數適用於較小的船舶。