

2012年5月8日
討論文件

立法會保安事務委員會
更換消防處七號滅火輪及 3 輛旋轉台鋼梯車

目的

本文件旨在就以下建議，徵詢委員會的意見：

- (a) 購置 1 艘新的救援滅火輪，以更換消防處現有的七號滅火輪；以及
- (b) 購置 3 輛 55 米旋轉台鋼梯車，以更換消防處現有的 3 輛 52 米旋轉台鋼梯車（編號為 F279、F280 和 F281）。

背景

消防處的滅火輪船隊及七號滅火輪

2. 現時，消防處滅火輪船隊共有 21 艘船隻，類型包括滅火輪、救援船、支援船、指揮船和快艇。每艘船隻的資料載於附件一。七號滅火輪主要是用作救援船。救援船的主要功能是在發生大型海上災難或火災時，迅速地從災場拯救和接載大量受災人士和傷者到安全地點。

3. 七號滅火輪於 1990 年投入服務，是一艘鋁質船身的雙體式救援船，亦是消防處唯一一艘專供機場水域以外作海上救援用的滅火輪。七號滅火輪的設計壽命約為 15 年，海事處在 2005 年評估時認為該船仍可繼續使用數年，但至今船隻已使用超過 20 年。考慮到購置新船的籌備工作需時 2 年多，因此有適切需要在現階段展開購買新船的工作。七號滅火輪的主要職能如下：

- (a) 負責執行本港水域安全及救援任務，尤其是在海上發生大型事故（如大型船隻發生火災甚或沉沒）時將災場的大量受災人士／傷者從海上現場運載到陸上安全地方或醫療設施；
- (b) 在發生海上火警時支援其他滅火輪提供救火服務；及
- (c) 在核動力船隻訪港期間用作救援船。如發生緊急事故時，會負責撤離核動力船隻的船員，監察他們的輻射水平，以及在需要時為船員們提供即時的簡單洗消設備。

現有旋轉台鋼梯車隊及建議更換的旋轉台鋼梯車

4. 現時，消防處有 23 輛旋轉台鋼梯車，包括 15 輛 37 米¹、6 輛 52 米及 2 輛 55 米旋轉台鋼梯車。它們的主要功能是執行高空的滅火和救援行動，並可用作監察台。其詳細資料載於附件二。

5. 現建議更換 3 輛 52 米旋轉台鋼梯車。其中 F279 旋轉台鋼梯車在 1999 年投入服務，現時被派駐駕駛訓練學校作訓練用途。F280 及 F281 旋轉台鋼梯車在 2000 年投入服務，現時分別派駐沙田及港灣消防局執行前線行動。這類旋轉台鋼梯車一般使用年限約為 12 年，而上述 3 輛車現時投入服務的時間已超過或接近此年限，且實際操作表現每況愈下，實有急切需要替換。考慮到進行招標、製造、交付及安排投入服務等籌備工作需時約 3 年，因此須在現階段展開更換工作。

建議更換的理由

6. 消防處基於以下理由，建議更換七號滅火輪及 3 輛 52 米旋轉台鋼梯車：

¹ 37 米旋轉台鋼梯車的車身較窄，可以出入街道狹窄的舊區。

(a) 七號滅火輪

(i) 已超過使用年限、維修頻密及維修保養費用高昂

海事處表示，政府使用的鋁質船身的船隻一般設計壽命為 15 年。七號滅火輪至今已服務超過 20 年²，海事處在進行例行檢修時發現，該船的船身和甲板已經開始出現明顯老化及銹蝕，其性能近兩年亦明顯變差，以致每年因機械故障而停航維修時間，由 2008 年的 24 天增加約 62 % 至 2011 年的 39 天，對日常運作造成不便。而該滅火輪每年維修保養費用亦由 2008 年約 59 萬元，增加至 2011 年約 140 萬元。海事處預期滅火輪的狀態會在未來數年繼續變差，對乘客及船員的安全構成威脅。有關維修保養費用亦會繼續增加，並不符成本效益。

(ii) 船隻主要部分的個別配件沒有供應

海事處表示，七號滅火輪主要部分如引擎及發電機的部分配件已經過時，已沒有在市面供應，導致維修工作越來越困難。

(b) 旋轉台鋼梯車

(i) 一般使用年限即將屆滿

消防處指出，旋轉台鋼梯車的一般使用年限約為 12 年。若在超過年限後繼續長時期使用，可能會因效能下降而影響前線救援工作及部門執行其他職務。建議更換的 3 輛 52 米旋轉台鋼梯車現已投入服務約 12 年，考慮到進行招標、製造、交付及安排投入服務等籌備工作需時約 3 年，消防處須在現階段展開更換工作，以確保執行職務的能力。

² 海事處於 2005 年曾為當時已服役 15 年的七號滅火輪作出評估，認為該滅火輪仍可繼續使用數年，而至今亦已再經歷了 7 年時間。

(ii) 維修頻密及維修保養費用上升

3 輛旋轉台鋼梯車的引擎、變速箱及電子控制器等主要零件均已老化。如要維持其良好操作，便需要進行更頻密的維修，維修保養費用因而增加，並不符成本效益。建議更換的 3 部車輛在 2011 年的平均維修保養費用每部約 18 萬元，大大超出整個旋轉台鋼梯車隊的平均每部維修費的 5 萬元。

建議購置 1 艘新滅火輪及 3 輛新旋轉台鋼梯車

7. 因應上述問題，消防處擬購置下述的 1 艘滅火輪和 3 輛旋轉台鋼梯車，作出替換。

新滅火輪

8. 新滅火輪將主要提供以下功能和裝置：

- (a) 最高航速由現時每小時 27.5 海哩提高至每小時 35 海哩，使其可更快到達事故現場，盡快接載受災人士／傷者到岸上安全地方或醫療設施；
- (b) 設有 1 個獨立的消防泵及 2 座遙控水／滅火泡泡，與現有以引擎動力推動的消防泵及 1 座手控水／滅火泡泡比較，可大幅提升滅火能力和效率；
- (c) 配備救援容量較大的救生筏作大型救援用途，以配合郵輪碼頭啓用³。郵輪一旦發生事故，可能會涉及過千名傷者；
- (d) 增備一艘小艇，以便消防人員前往較淺水的事發現場評估情況及部署行動；

³ 郵輪碼頭預計在 2013 年年中啓用。

- (e) 優化配套設備以更佳地支援救援行動，例如加設夜視望遠鏡、遙控探射燈、泛光燈及潛水裝備儲存室等；
- (f) 新增高效能空氣過濾系統和輻射監察設備等裝置，駕駛室/船艙亦會添置加壓功能，以在核動力船隻訪港期間預備用作救援行動。而新船亦會設有較完善的消洗設施，以提升消防處處理有關事故的能力，及為前線人員提供更佳保障；及
- (g) 配備噴射式推進系統，較現有螺旋槳推進系統更適合在淺水海域航行。

現時及擬購置的滅火輪主要功能比較載於附件三。此外，由於新滅火輪的救火設備會比原有的大幅改善，消防處計劃將新滅火輪派駐在屯門滅火輪消防局，負責更多海上滅火工作。

新旋轉台鋼梯車

9. 建議購置的 3 輛 55 米旋轉台鋼梯車會具備更佳的滅火和救援能力，詳情如下：

- (a) 最高拯救高度由 52 米增至 55 米，可達至更高地方進行拯救；
- (b) 在救生籠裝設閉路電視系統，使操作鋼梯的人員可更準確及安全地調教救生籠位置執行任務；以及
- (c) 設有手提發電機，當車輛引擎出現故障時，可提供電力供操作鋼梯之用。

10. 為有效運用資源，消防處會將 3 輛新的旋轉台鋼梯車派往前線執行行動職務。而舊的 3 部車輛，視乎車輛的狀況，會考慮轉作訓練用途。

對財政的影響

新滅火輪

11. 消防處估計，購置新滅火輪所需的非經常費用總額估計為 8,500 萬元，詳細分項數字如下：

項目	港元（千元）
(a) 整個船體（包括引擎、發電機、船錨、船舵等基本裝備，及滅火、通訊及導航設備等）	64,800
(b) 安裝可處理化學、生化及輻射相關事故的系統設備	9,000
(c) 安裝選擇性催化還原器，以減低船隻的空氣污染物排放	2,000
(d) 支付予機電工程營運基金的費用	1,600
(e) 應急費用（(a)至(c)項的約 10 %）	7,600
總計：	85,000

我們預計在 2012－13 年度、2013－14 年度和 2014－15 年度所需費用分別為 850 萬元、4,250 萬元和 3,400 萬元。

12. 新滅火輪的每年經常費用估計為 600 萬元，較現時七號滅火輪於 2011 年約 170 萬元⁴的經常費用為高。主要是由於船上安裝處理核生化相關事故的新設備及其他輔助設備，如高效能空氣過濾系統、輻射監測設備等會帶來較高維修保養的費用。此外，新滅火輪的整體性能包括船速、滅火及救援功能均有所提高，以致所需的燃料費增加。而消防處

⁴ 包括約 140 萬元維修費用及約 30 萬元燃料費用。

將以現有資源應付額外的經常費用。處方會調派現有人手操作新滅火輪，故無需增加人手。

新旋轉台鋼梯車

13. 購置 3 輛新的 55 米旋轉台鋼梯車的非經常費用總額估計為 3,969 萬元，詳細分項數字如下：

項目	單價 (千元)	總價 (千元)
(a) 3 輛基本車輛	10,934	32,802
(b) 裝置、配件、廠內驗收測試及操作培訓等	1,093	3,279
(c) 應急費用 ((a)及(b)項的 10 %)	1,203	3,609
		<hr/>
總計：	13,230	39,690

我們預計在 2012－13 年度、2013－14 年度、2014－15 年度及 2015－16 年度所需費用分別為 36 萬元、1,187 萬元、1,107 萬元及 1,639 萬元。

14. 消防處預計 3 輛新車的每年經常開支與現時的每輛平均 7 萬元大致相約。更換建議不會帶來額外的經常開支。消防處會調派現有人手操作新車，因此無需增加人手。

實施計劃時間表

15. 視乎委員對上述建議的意見，我們計劃於 2012 年 6 月向立法會財務委員會申請撥款。如撥款獲通過，實施計劃時間表預計如下：

新滅火輪

工作	預計完成日期
(a) 擬定標書規格	2012 年 11 月
(b) 招標	2013 年 2 月
(c) 評審標書及批出合約	2013 年 7 月
(d) 製造及交付船隻	2014 年 9 月
(e) 進行培訓及船隻投入服務	2014 年 12 月

新旋轉台鋼梯車

工作	預計完成日期
(a) 招標 ⁵	2012 年 7 月
(b) 評審標書及批出合約	2012 年 11 月
(c) 製造、改裝及交付樣辦車輛	2014 年 5 月
(d) 測試及驗收、進行培訓、進行小規模改裝及試用樣辦車輛	2014 年 8 月
(e) 製造、改裝及交付其餘車輛	2015 年 2 月
(f) 測試、驗收、進行培訓、進行小規模改裝及試用其餘車輛	2015 年 5 月
(g) 車輛投入服務	2015 年 6 月

⁵ 由於這項建議購買的新車與現有 55 米旋轉台鋼梯車的規格大致相約，擬定有關標書規格的工作已完成。

徵詢意見

16. 請委員就上述建議提出意見。

保安局
消防處
2012年5月

消防處現時滅火輪船隊的資料

船隻名稱 (類型)	數目 (艘)	停泊處	投入服 務年份	長度 (米)	闊度 (米)	航速 (海哩)
精英號 (大型滅火輪)	1	中區滅火輪 消防局	2001	42.5	9.6	15
卓越號 (大型滅火輪)	1	青衣滅火輪 消防局	2004	42	10	15
二號 (中型滅火輪)	1	北角滅火輪 消防局	1995	30.5	6.5	15
三號 (中型滅火輪)	1	長洲滅火輪 消防局	1998	27.7	6	20
四號 (中型滅火輪)	1	香港仔滅火輪 消防局	2008	23	5	22
五號 (中型滅火輪)	1	屯門滅火輪 消防局	1997	35.5	7.4	15
七號 (救援船)	1	機場	1990	23	10	27.5
八號 (支援船)	1	北角滅火輪 消防局	2008	18	5	28
潛水支援船 (支援船)	1	消防處昂船洲 潛水基地	2004	20.9	4.95	22
一號及二號 指揮船	2	機場	1997	35	12	28
快艇	10	消防處昂船洲 潛水基地及 機場	1999	9	3.5	35

消防處現時旋轉台鋼梯車隊的資料

總區	分區	消防局	旋轉台鋼梯車類別	投入服務年份
香港	中區	灣仔	37 米	2004
		港灣	52 米 (F281*)	2000
	東區	北角	37 米	2004
		柴灣	55 米	2011
	西區	香港仔	37 米	2011
		堅尼地城	37 米	1997 [#]
九龍	中區	馬頭涌	37 米	2011
	東區	寶林	37 米	2004
		寶林	37 米	1996 [#]
	南區	尖沙咀	52 米	2000
	西區	荔枝角	37 米	2009
		旺角	52 米	2000
新界	東區	馬鞍山	37 米	2004
		沙田	52 米 (F280*)	2000
	北區	上水	37 米	2011
	南區	荃灣	37 米	2011
		梨木樹	55 米	2011
	西南區	竹篙灣	37 米	2004
		赤鱸角	37 米	1997 [#]
	西區	屯門	52 米	2000
		屯門	37 米	1996 [#]
總部	駕駛學校	37 米	1996 [#]	
	駕駛學校	52 米 (F279*)	1999	

* 今次建議更換的消防車輛。

該些車輛已獲撥款更換。

現時及新「七號滅火輪」的主要規格／裝備比較

一般規格

	項目	現時「七號滅火輪」	新「七號滅火輪」
1.	船長	23 米	不多於 30 米
2.	船闊	10 米	約 10 米
3.	吃水深度	1.6 米	約 1.8 米
4.	水上高度	12.5 米	不多於 12 米
5.	續航力	7 小時	9 小時
6.	引擎	2 台 410 千瓦柴油引擎	2 台約 2 200 千瓦柴油引擎 (實際引擎功率待中標者設計)
7.	航速	27.5 海哩	35 海哩
8.	發電機組	1 台	2 台
9.	推進系統類型	螺旋槳	噴射

救援及滅火裝備

	項目	現時「七號滅火輪」	新「七號滅火輪」
1.	救援容量 (以救生筏救援)	320 人	420 人
2.	裝設及提供可處理 化學、生化及輻射 相關事故的設備	只有簡單洗消設備	空氣過濾系統、輻射監察 等裝置。駕駛室/船艙會 增添加壓功能,以及提供 較完善的洗消設施
3.	小艇(以便前往 淺水地方行動)	無	1 艘 (約 6 米長的硬身橡皮艇)

	項目	現時「七號滅火輪」	新「七號滅火輪」
4.	聲納探測器	無	有
5.	夜視望遠鏡	無	有
6.	手提式防水型海上無線電通訊設備	無	有
7.	探射燈	1 組遙控探射燈	2 組遙控探射燈
8.	泛光燈	2 組手動泛光燈	2 組遙控泛光燈
9.	消防泵	須由船隻引擎提供動力	有獨立引擎提供動力
10.	水／滅火炮	1 座手動水／滅火炮	2 座遙控水／滅火炮
11.	水簾噴灑系統	無	有