

## 有關消防訓練學校重建計劃的補充資料

### 建議興建的模擬訓練設施

為使消防人員能應付複雜的緊急事故，消防處曾參考現時國際間先進的消防隊伍（如美國、英國、瑞典、新加坡及內地等）的訓練設施，確定他們均採用「模擬實況」的訓練模式。消防處認為此訓練模式能讓消防人員在安全的模擬場景中接受貼近實況的訓練，使他們的滅火及救援技巧更熟練，令行動變得更有效率。由於現實環境難以營造所需的訓練情境，例如出現河流氾濫及急流的情況，以及在油庫或地下鐵路等設施生火作訓練，故此有必要在訓練學校提供模擬訓練設施，讓學員在受控制及安全的環境下接受實景訓練，亦可減少學員在受訓期間發生意外或受傷的風險。

2. 在建議興建的消防訓練學校內，擬設置的模擬訓練設施主要涵蓋七類有可能出現但較複雜的大型緊急事故，包括樓宇事故、運輸事故、海上及水上事故、燃氣事故、飛機事故、危害物質事故及坍塌事故。有關模擬訓練設施的資料及其理據載於附件一。這些事故均是消防及救護人員在本港有機會面對、而其潛在的影響亦較嚴重和廣泛。處方表示鑑於船隻、飛機、燃氣、運輸及水上運輸事故均在戶外發生，故此，模擬實況的訓練設施亦需設於露天的訓練場，而訓練所需的各類消防車輛，以及滅火及救援行動等訓練，必須在貼近實況的戶外處境進行，不宜設於多層建築物內。

### 消防教育中心

3. 有個別委員關注在公眾教育中心設立模擬地震設施的需要，消防處經仔細考慮後，同意在本港出現地震的機會不大，因此會作出調整。消防處現建議在教育中心提供小型展覽館，向來訪的學校和公眾團體介紹該處的歷史及發展，包括展示一些不同年代的消防制服、消防安全裝置、消防裝備及工具等。

## 教學及支援設施

4. 部分委員亦關注是否需要在所有訓練學校設施內設立講學室及貯存室。事實上，除實景模擬訓練外，消防安全和救援技術亦必須輔以理論教學，故此有需要在教學大樓及駕駛訓練大樓內，設置講學室以作所需理論教學之用。

5. 消防訓練學校亦必須備存各類專門的工具及器材作實景訓練之用，如滅火喉、拯救用的消防梯及搶救工具、救護裝備、滅火劑及呼吸器等。這些裝備均需要適當地貯存。有關的貯存室亦需設置於教學大樓內。此外，駕駛訓練大樓會亦設有貯存室以存放後備輪胎及清潔車輛的工具及用品。在學校行政大樓亦會有貯存室用以貯存訓練用的醫藥物品、制服及其他日常使用的物品。

## 工程及設施費用

6. 擬建消防訓練學校的主要設施及建築物佈置圖分別載於附件二及附件三，供委員參考。在最新估計的工程費用及成本分項方面，由於建築署現正就消防訓練學校建築部分的投標書進行評審，因此須在投標評審完成後（估計於本年 4 月左右）才能提供。我們計劃在本年 5 月向立法會工務小組委員會提交的文件中，詳細交待工程及設施費用的資料。

## 實施計劃

7. 我們計劃在 2012 年 5 月將這項工程計劃的建議提交立法會工務小組委員會審議，並於 6 月向財務委員會申請撥款。如撥款申請獲得批准，我們計劃在 2012 年下半年展開消防訓練學校的建築工程，預計學校於 2015 年下半年落成。新學校啓用後，現時位於八鄉消防訓練學校將會關閉。

保安局

消防處

2012 年 3 月

## 建議的模擬訓練設施

緊急事故類別	模擬訓練設施	理據
樓宇事故	室內實火訓練設施	<p>由於各類建築物的物料、間隔、以及樓宇內的傢俱及貯存物不同，增加了消防人員救火救人的難度。為提高消防人員在各類火警現場的滅火技能，我們必須提供先進的室內實火訓練設施。</p> <p>參考過往火警的情況，室內實火訓練設施會模擬多個火災場景，包括唐樓分間單位、酒店、工業樓宇及卡拉 OK 等。場景內能營造逼真的實火、高溫、聲效及煙霧，使消防學員能在安全及受控制的模擬實火環境下提升滅火技能。</p>
	搶險救援樓	<p>由於香港高層樓宇林立，消防人員時刻要準備應付高空拯救的事件，消防處因此於 2011 年 8 月成立了高空拯救專隊。</p> <p>消防處在新的訓練學校擬建一座十層高的搶險救援樓，該樓的不同樓層及外牆會模擬不同的場景，包括商場、舊式住宅、公共屋邨、工廠及玻璃幕牆商廈，亦會設置升降機模擬困人的情況，讓學員能對應不</p>

緊急事故類別	模擬訓練設施	理據
		同類型大廈演練滅火及救援的策略及技巧。此項設施亦有助加強高空拯救專隊的高空拯救訓練。
	煙火特性訓練設施	消防人員經常要面對建築物火警，當中室內火警經常出現極為危險的「閃燃」與「回燃」現象 <sup>1</sup> 。擬建的室內煙火特性訓練由不同模式的訓練室組成，可分別示範「閃燃」及「回燃」效果，加強消防人員在極端危險情況的應變能力及心理準備。
運輸事故	模擬鐵路和隧道火警及拯救訓練設施	由於香港的地理環境因素，其鐵路和公路往往需要穿過管道以貫通網絡。在隧道內發生的任何事故，可能會導致嚴重的生命及財物損失，因此消防人員有需要提高在這方面的滅火及救援技巧。透過此項設施，學員能夠學習有關處理鐵路及公路隧道火警的技巧及調派策略，包括在密閉空間內工作、各種汽車在隧道內發生火警的滅火方法、移動列車的策略及有效率地撤離司機和乘客的方法及技巧等。

<sup>1</sup> 閃燃是在室內火警初期因溫度逐漸升高而引至的一種現象。當火勢增強時，若火場內的溫度升至攝氏六百五十度或以上，火場內所有物件都會自動燃燒。而室內的有機物料便會因火勢而分解出可燃性物質，過程中所產生的熱氣體便會向上升至天花而向平面擴散，被分解出來的可燃性物質在得到足夠的熱量時便會燃燒。回燃則多在火警發生的後期產生，由於空氣不流通，可燃性氣體便會積聚。這些氣體並不一定會着火，然而，當有足夠的空氣引入火場內時，室內整個空間便會暴燃起來。

緊急事故類別	模擬訓練設施	理據
	模擬公路拯救區	<p>模擬公路拯救區可以提供處理大型交通意外的訓練。消防及救護人員可以使用這個設施來訓練處理公路拯救的技術。該設施將會建設一條模擬高速公路，在公路上會模擬各種不同車輛的交通意外，當中包括重型貨車、私家車及巴士等，供消防及救護人員進行院前急救，車輛穩定及切割技術的訓練。</p>
	模擬運載燃料車事故訓練設施	<p>如運載燃料車發生交通意外，其引致的火警災害會比一般車輛嚴重。為加強消防人員處理油缸火警及爆炸的能力，擬建的訓練設施將會設有一輛運載燃料貨車，模擬燃料車於交通意外後燃料（如液化石油氣或電油）溢出的情況、模擬油缸火警及爆炸。</p>
	模擬汽車事故訓練設施	<p>此項設施是訓練消防人員處理不同種類的汽車火警。設施內將會設有一輛模擬汽車，能模擬汽車引擎、車廂及油缸火警。</p>
海上及水上事故	模擬船隻事故訓練設施	<p>由於船隻的內部環境和結構與樓宇截然不同，消防人員於船隻內部滅火救援時所面對的挑戰因而大大提高。現時消防處並未有專供船隻火警訓練的設施。</p>

緊急事故類別	模擬訓練設施	理據
		<p>此項訓練設施模擬一艘六層甲板高的船隻，最低兩層甲板模擬貨船，另外四層甲板模擬郵輪。模擬船內有多個的實火訓練場模擬乘客艙、發動機、熱油管道等場景，供學員進行訓練。</p>
	<p>模擬水上拯救訓練設施</p>	<p>過往香港曾發生不少嚴重水浸事故，而豪雨造成突如其來的急流，可能導致人命損失。此訓練設施設有一條模擬露天河道，環繞模擬船隻事故訓練設施，並配有人造急流效果，以加強學員在急流拯救的技術和應變能力。</p>
<p>燃氣事故</p>	<p>模擬加油及加氣站訓練設施</p>	<p>香港加油站及加氣站數量眾多，且往往設於人口密集的地區。雖然這些油站的消防設備均符合消防法例，但是我們仍然無法完全排除可能發生火災的風險。加油及加氣站模擬訓練設施能夠加強學員在有關方面的訓練。</p>
	<p>模擬油庫事故訓練設施</p>	<p>儲油庫可能涉及的事務包括火警及漏油，如果處理不善，有可能釀成嚴重災害。處理油庫事故涉及止漏及使用化學泡沫滅火的技術。模擬訓練設施有助學員了解油庫發生火警時的情況及加強消防人員在這方面的訓練。</p>

緊急事故類別	模擬訓練設施	理據
	模擬石油氣儲存缸訓練設施	香港有不少的大型石油氣儲存缸。這項模擬設施可讓學員演習正確處理在火警時，石油氣儲存缸內壓力迅速增加而可能引致的爆炸及破裂的事故。
飛機事故	模擬飛機事故訓練設施	香港的航空交通頻繁，一旦發生事故，可能涉及大量傷者。飛機事故不單限於機場內，亦可能會在其他地點發生，而且處理飛機事故的滅火及救援方法有別於其他大型事故，因此我們有需要設置模擬訓練設備以加強學員在這方面的訓練。
危害物質事故	危害物質事故訓練區（附設於室內實火訓練設施）	<p>香港雖然已有相關法例監管化學和放射性物品等危害物質的製造、運送及貯存，但若發生涉及危害物質的事故，可能會造成嚴重災害。應付此等事故，須有專門的知識、技術、工具及訓練。消防處近年積極提升處理涉及危害物質事故的能力，並於最近成立了危害物質專隊。專隊暫時會利用上環消防局部分地方進行訓練。長遠而言，專隊須要有一個固定及配備充足的設施進行訓練。</p> <p>為此，消防處將於室內實火訓練設施內，設置危害物質事故訓練區，其中包括模擬</p>

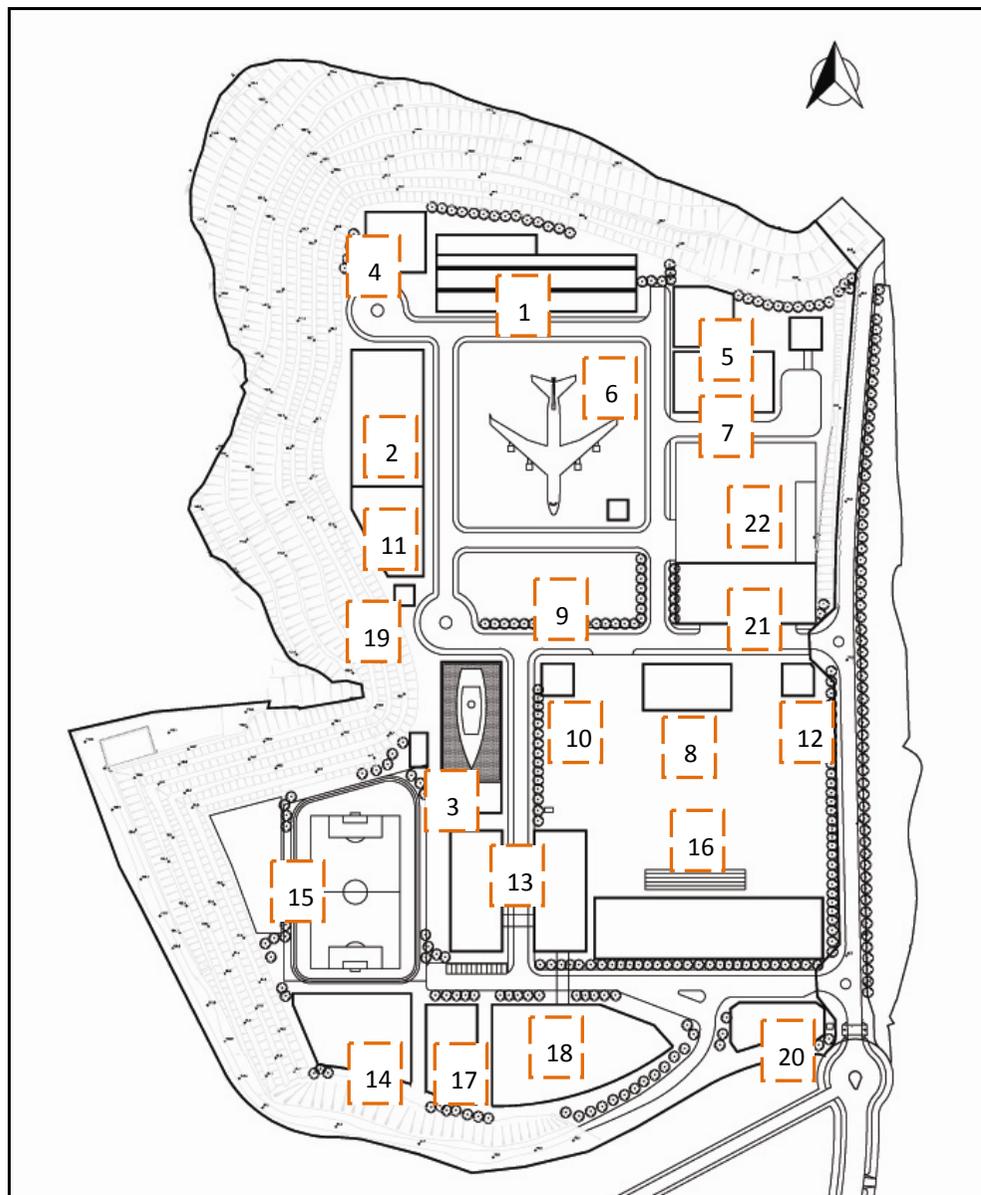
緊急事故類別	模擬訓練設施	理據
		<p>氣體泄漏室、模擬危害物質泄漏的實驗室、模擬危險品倉及模擬氯氣倉等設施。學員可以學習行動策略及使用各類檢測及保護裝備、止漏及清洗消毒的技術。</p>
<p>坍塌事故</p>	<p>模擬坍塌搜救訓練區</p>	<p>消防處於 2008 年年底成立坍塌搜救專隊。該專隊會在惡劣環境下，例如山泥傾瀉、樓宇倒塌或火車碰撞事故時，進行搜索與救援任務。為加強專隊的坍塌搜救能力，我們須提供設施予相關人員，接受坍塌搜救及地下管道搜救的訓練。</p>

## 建議的消防訓練學校的主要設施

設施類別	主要項目
戶外訓練設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 模擬公路拯救區</li> <li>• 模擬運載燃料車事故訓練設施</li> <li>• 模擬鐵路和隧道火警及拯救訓練設施</li> <li>• 煙火特性訓練設施</li> <li>• 模擬船隻事故訓練設施</li> <li>• 模擬水上拯救訓練設施</li> <li>• 模擬油庫事故訓練設施</li> <li>• 模擬石油氣儲存缸訓練設施</li> <li>• 模擬加油及加氣站訓練設施</li> <li>• 模擬汽車事故訓練設施</li> <li>• 模擬飛機事故訓練設施</li> <li>• 模擬坍塌搜救訓練區</li> <li>• 操場</li> </ul>
室內訓練設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室內實火訓練設施（當中有四個模擬場景，即唐樓分間單位、酒店賓館、舊式工廈及卡拉 OK，亦設有呼吸器訓練場及危害物質事故訓練區）</li> <li>• 搶險救援樓</li> <li>• 操練塔</li> <li>• 室內拯救訓練池</li> <li>• 火警調查示範室</li> <li>• 消防工程實驗室</li> </ul>
體能訓練設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 室外運動場及室內體育館</li> <li>• 健身室及歷奇挑戰訓練場</li> </ul>
教學設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 講學室、演講廳及禮堂</li> <li>• 電腦室及資源中心</li> </ul>

設施類別	主要項目
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 不同類型的模擬教學室，如實習檢控貯存過量危險品的模擬危險品倉及訓練救護人員的模擬救護車廂等</li> </ul>
行政設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 辦公室、會議室及面試室等</li> </ul>
消防教育中心	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 火場逃生體驗區</li> <li>• 滅火體驗區</li> <li>• 消防設備操作區</li> <li>• 多媒體區</li> <li>• 基本急救及心肺復甦法訓練區</li> <li>• 消防歷史及裝備展示廳及舊式消防車展覽區等</li> </ul>
駕駛訓練設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 模擬駕駛訓練室</li> <li>• 駕駛訓練場</li> <li>• 講學室</li> </ul>
支援設施	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學員宿舍</li> <li>• 職員候命室</li> <li>• 伺服器室及機房</li> <li>• 茶水間、食堂及廚房</li> <li>• 更衣室、浴間及洗手間</li> <li>• 急救室</li> <li>• 洗衣／乾衣房</li> <li>• 貯存室及危險品倉</li> <li>• 搜救犬房</li> <li>• 車房、泊車處、洗車處及加油站</li> <li>• 抽煙及淨氣設備</li> <li>• 管理處及接待處等</li> </ul>

建議的消防訓練學校的建築物佈置圖



圖例

1. 模擬公路拯救區、模擬運載燃料車事故訓練設施、  
模擬鐵路和隧道火警及拯救訓練設施
2. 煙火特性訓練設施
3. 模擬船隻事故訓練設施及模擬水上拯救訓練設施
4. 模擬油庫事故訓練設施及模擬石油氣儲存缸訓練  
設施
5. 模擬汽車事故訓練設施
6. 模擬飛機事故訓練設施
7. 模擬加油及加氣站訓練設施
8. 室內實火訓練設施（附設危害物質事故訓練區）
9. 模擬坍塌搜救訓練區
10. 搶險救援樓
11. 火警調查示範室
12. 操練塔
13. 教學大樓
14. 體能訓練設施
15. 室外運動場
16. 操場
17. 宿舍
18. 行政大樓
19. 加油站
20. 消防教育中心
21. 駕駛訓練大樓
22. 駕駛訓練場