

反恐視野下之風險評估與模擬演習設計

汪毓璋[※]

目次

一、前言	(三) 模型與模擬
二、國土安全範疇下之全國性整備系統	(四) 演習評估
三、反恐與執法必要之風險評估	五、演習案例
四、模擬與演習之規劃與執行	(一) 美國之高官三號演習
(一) 演習類型	(二) 美國丹佛市之「山衛士行動」演習
(二) 整合五種演練之情節設計	六、結論

摘要

恐怖攻擊是一個具體與即時性的威脅，且與一般來自國家所造成的傳統威脅不同。除了學術上應有之研究外，更重要的是相關研究如何進而運用在反制攻擊之實踐作為上。模擬演習是因應反恐之國土安全工作中整備作為之重點，亦是從學術議題走向實務議題必須碰觸之必然發展。雖然資料不易蒐集且內容多樣而有困難，但仍是必須深化投入之必要方向，如此才能真的發揮學術結合實務之效。

關鍵詞：恐怖攻擊、風險評估、模擬、演習

～恐怖攻擊的威脅逐漸增長…要發動一個統一的與擴展性的訓練與評估系統，以因應增長中的需求。且此系統要能夠在四個階段途徑進行預測，即需求、計劃、訓練與演習、及評估（判斷優劣與改善計劃）。～¹

[※] 中央警察大學教授兼恐怖主義研究中心主任

¹ 引自2002年國土安全戰略報告。Department of Homeland Security, National Strategy for Homeland Security, July 2002. < http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/nat_strat_hls.pdf >, accessed on Oct. 12, 2011.

一、前 言

恐怖攻擊是一個具體與即時性的威脅，且與一般來自國家所造成的傳統威脅，稍微列舉就有七項不同，包括第一、國家要進行攻擊前必須有長期動員，但恐怖攻擊準備時間比較短；第二、國家攻擊決定後之戰術行動改變不易，但恐怖分子戰術可以因應反制措施而立即改變；第三、國家攻擊要大部隊移動，既使特戰部隊亦有一定人數，但恐怖攻擊只要一個伍之三人左右，即可造成大的傷亡；第四、部隊較不會採取自殺攻擊，但恐怖分子頻繁採取自殺攻擊；第五、部隊武器制式化，但恐怖分子武器經常就地取材；第六、部隊聽命中央指揮，恐怖分子因地制宜且有更大的彈性自主權；第七、部隊活動明顯，但恐怖分子行動潛伏等。

這些不同的特色之威脅性質，會使正規部隊或維持治安之警察難以防範，亦引發對於恐怖主義研究的重心究應放置何處之問題意識。恐怖主義現象複雜，絕非是單一學科就能涵蓋，而必須採取跨部門與跨學科之綜合研究途徑。因此從政治學到國際關係、從心理學到犯罪學、從社會學到生活福祉、從文化學到宗教、從人類學到人口移動、從法律學到人權等，均有其各自不同的切入途徑與研究重點，對於恐怖主義研究已有相當之學術奠基。然恐怖主義畢竟不同於一般的政治現象、社會現象、心理現象，也不能遽然納入宗教、種族等偏狹視野之學術上討論而已。而是一個現實與即時的威脅，而必須從實踐上思考如何能夠有效防阻。

本文即從實踐的角度切入，由於恐怖主義可能造成重大的人員傷亡、嚴重的財產損失、國家防範能力的挑戰等具體危害，因此，如何能夠有效預防、強化因應能力、及投入更多資源，應是研究恐怖主義的重心。亦即除了初起之時，作為奠基之學術必要研究外，接續則應更多投入在操作面上，如何可以更佳地提供或協助相關實務單位，能產出更多具體的工具或技巧來應對。目前各國從較抽象的理論逐步落實到具體的操作時，均是展現在預防與準備作為時之如何有效的評估此等風險，而設計出較佳的應對方案；進而在準備階段，如何能夠根據具體安全情勢變化，透過狀況設計之模擬與演習來測試所設計之方案是否能夠運作有效。

文本之章節安排上，先介紹國土安全範疇下，因應恐怖主義與自然災難之應有的全國性整備系統，目的是先安置好模擬與演習在整個準備體系中應有之定位，即處於執行階段。因為任何的模擬與演習絕不可能是突然出現或是憑空想像出來的，而有其依據及在整個體系中應發揮之作用；其次、則論及風險管理之威脅鑑定與弱點評估，並舉建築物之風險評估加以說明。目的是告知對於重要之關鍵基礎設施結構在恐怖攻擊前應有之防範作為，並可作為演習情節設計與參演單位回應作為之參考；第三、則介紹模擬與演習在實際操作上要如何進行，及其各式樣的不同模型與常用之模擬，及如何進行評估，而展現出執行階段與考核評估階段之承接性；第四、介紹兩個已公開案例，以輔助未來實際執行演習之參考。

二、國土安全範疇下之全國性整備系統

有效打擊與預防恐怖主義之傳播與攻擊，是完善國土安全之努力目標。恐怖攻擊不會因為已有良好的預防作為就不發生，但是對於以往的攻擊案例檢討與回應作為的經驗檢證，整備作為卻仍是有效回應恐怖攻擊之關鍵。若有完善的整備作為，可以極小化損傷與快速復原。然而其運作之基礎，是存有一個全國性之整備系統，才能快速與有效的

整合所有必要的回應資產。且對於各個不同回應單位必須提供裝備、加以訓練與進行演習，才能動員以因應任何緊急事件。²

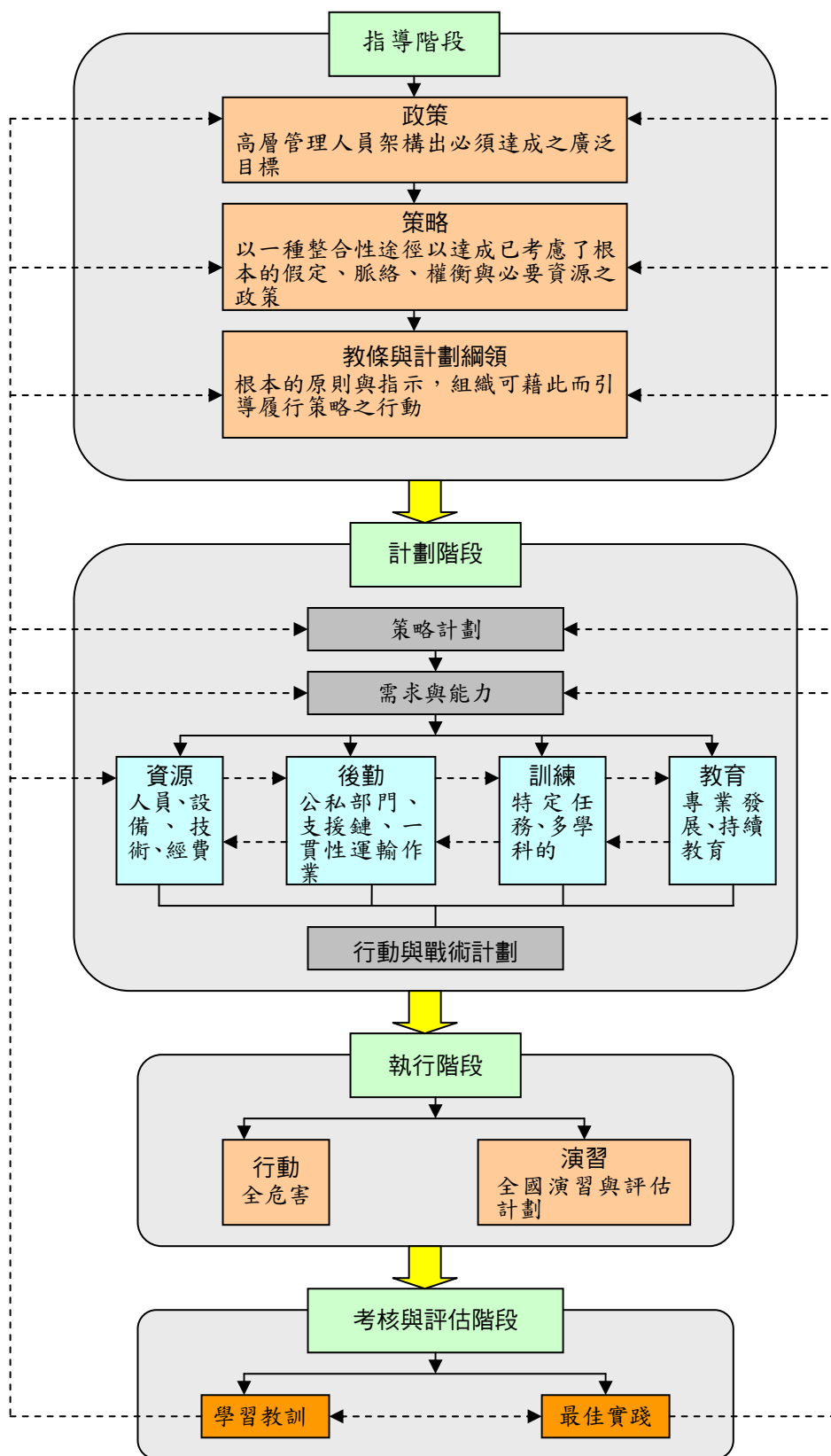
在國土安全範疇下，要持續強化整備工作之基礎，進而有效因應恐怖攻擊，必須完成連接四個階段之循環工作，及各階段相應之目標與要求，且能評估風險，不斷完善整備系統。此四個階段之工作內容、與其運作架構圖，可以簡示如下表一與圖一。³而雖有完善之計劃，若不能充分執行，就不能知道此計劃是否可以實施，因此必須經由重覆的演習來進行測試；而測試有效與否之演習，若不能有完善之評估作為，及據以檢討的經驗教訓，就不可能達成國土安全的目標。

表一、國土安全整備系統之四階段工作內容簡示圖

階段分類	工作內容與要求
指導階段	植基於清楚的架構與更新的國土與相關的國家安全政策，用以支持戰略、教條與計劃指導綱領，及必須達成的廣泛的國土安全目標。
計劃階段	係將戰略、教條與計劃指導綱領，轉成為戰略行動與戰術計劃。這些計劃必須與相關利益共享者協調，且與中央與地方政府之基本角色與責任一致，並有國家權力的適當工具與影響力，及指定特定國土安全行為者之行動與適當的履行期限。亦必須能引導資源需求與能力，並為更詳細的行動與戰術計劃定下基礎。 在計劃中，要鑑定出基於資源與能力的需求，而使所有利益共享者能夠及時與在權責空間下完成特定目標。所有國土安全夥伴應該發展在危機時必須使用的計劃能力，也必須聚焦特定之訓練與教育。
執行階段	回應真實世界事件，透過已設計與產出的全國回應計劃以實踐計劃，且能夠確保所有行為者完全瞭解其角色與能力。
考核與評估階段	能夠產生學習經驗與最佳實踐之效果，且必須回饋到所有階段，而能夠調整系統，以回應當前現實與維持動態的回應。

² Office of Homeland Security, National Strategy for Homeland Security, July 2002, p. 41. http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/nat_strat_hls.pdf, accessed on Oct. 12, 2011.

³ Homeland Security Council, National Strategy for Homeland Security, Oct. 2007, pp. 43-46. http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/nat_strat_homelandsecurity_2007.pdf, accessed on Oct. 12, 2011.



圖一、國土安全管理系統簡示圖

資料來源：引用2007年國土安全戰略報告之內容，並部分修改而製成。

三、反恐與執法必要之風險評估

國土安全所要達成的目標，是來自於瞭解風險，並進而能透過設計之強大努力以減少弱點，進而產生抵檔威脅與危害之能力。⁴亦即面對各種不同種類與多樣化之災難，要有風險之概念，才能夠鑑定出資產的潛在危害，決定出能夠接受何種層級之風險，進而所有之國土安全夥伴，包括公、私部門才能找出預防、保護、回應與復原之優先工作，並分配資源。⁵因此，風險管理就是在不確定條件下，協助決策者評估有關風險、分配資源與採取行動，以協助決策者的戰略。⁶

一般言，風險管理有五個階段之執行過程，分別是設定戰略目標且決定限制；評估風險；評估處理這些風險的取代方案；履行方案、監督進展及達成效果。⁷從預防恐怖攻擊之角度言，關鍵基礎設施結構因為其開放的空間、擁擠的人潮、經濟的價值與某種象徵之標誌作用，而常是恐怖分子最易鎖定及比較喜歡之攻擊目標。因此，從事國土安全工作之相關部門與夥伴，在執行關鍵基礎設施結構與關鍵資源弱點之全面性風險評估時，應該要特別注意由不同恐怖攻擊形式所施加的風險；不同形式攻擊之成功可能性；嚇阻或預防如此攻擊的可行性與效果。⁸

雖然恐怖分子會採取各式不同戰術，但是攻擊所鎖定的目標經常是歸屬於關鍵基礎設施結構範疇之在城內的公、私部門建築物，因為其高大而目標顯著，並擠滿了人；且是有價值的資產。因此一旦被攻擊，造成之傷亡人數必然很多，且產生大量的財物損失而有更大經濟衝擊之效果。根據過去案例分析，恐怖分子採用的武器，包括了各式各樣不同之即席而作爆炸裝置（IEDs）、汽車炸彈（VBIEDs）、5磅到100磅不等之人員可攜式即席而作爆炸裝置（MPIEDs），而造成傷害。⁹

若以風險管理角度，思考建築物可能被恐怖分子攻擊之風險，就必須考量威脅、弱點與衝擊，因為風險等於三者之加乘。亦即恐怖主義的風險，是恐怖分子或恐怖組織有能力與企圖展現出對於有「弱點」目標之攻擊「威脅」，並可能造成可辨識的「衝擊」。其中，威脅評估包括了威脅檔案、與目標的吸引力；弱點評估包括了毗鄰地區、可進入性與結構性能；衝擊評估包括了最大可入住性或高度、經濟重要性、運輸重要性與接近

⁴ Department of Homeland Security, Quadrennial Homeland Security Review Report: A Strategic Framework for a Secure Homeland, Feb. 2010, p.59. < http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/qhsr_report.pdf >, accessed on Oct. 12, 2011.

⁵ Homeland Security Council, National Strategy for Homeland Security, Oct. 2007, p. 41. < http://www.dhs.gov/xlibrary/assets/nat_strat_homelandsecurity_2007.pdf >, accessed on Oct. 12, 2011.

⁶ William O. Jenkins, Jr., Homeland Security: Applying Risk Management Principles to Guide Federal Investments, United States Government Accountability Office, GAO-07-386T, Feb. 7, 2007, p.1. < <http://www.gao.gov/new.items/d07386t.pdf> >, accessed on Oct. 12, 2011.

⁷ Ibid, p.9.

⁸ Ibid, p.8.

⁹ 建築物遭到此等武器攻擊，將會產「正壓」(Positive Pressure)與負壓(Negative Pressure)兩個階段之不同爆炸衝擊，在正壓階段會產生快速的外爆波而導致外牆、窗戶、地板、樑柱被破壞，且向下之爆炸壓力會損傷地基結構而造成像地震一樣之搖晃；負壓階段是空氣在一種低密度、長期持續、內向的運動，以填補前階段造成之空隙，因而會將窗戶、屋頂向外推出，且會造成建築物組件變形及又彈回到原來形狀，而造成額外之結構損傷。New York City Police Department, Engineering Security: Protective Design for High Risk Building, 2009, pp.11-15. < http://www.nyc.gov/html/nypd/downloads/pdf/counterterrorism/nypd_engineeringsecurity_full_res.pdf >, Accessed on Oct. 1, 2011.

性、關鍵基礎設施結構接近性等。而此等可能吸引攻擊之風險因素與次風險因素必須加以評估之內容，可以展示如下表：¹⁰

表二、建築物風險評估因素內容簡示表

風險因素	次風險因素	評估內容
威脅	威脅檔案	1、過去與現在的威脅，可能的未來威脅趨勢 ¹¹ 2、若從工程安全考量，則有兩種安全威脅：即特定的威脅，係所鎖定的特定建築物；一般的威脅，係基於其容納人數或是運作之本質，而鎖定機構的類型、結構、網絡或是鄰近地區
	目標吸引力	是否被鎖定係依於建築物的能見度之程度，例如有名的建築設計、名人所居住、必要性服務（政府設施、著名的商業與金融機構、運輸中心）等
弱點	毗鄰地區	可能因為鄰近攻擊致建築物遭到附帶損傷
	可進入性	人員與車輛是否容易進入，要考量是否有阻隔距離、查核類型、偵察、是否使用進入控制系統、硬或軟周邊。有限制的進入，包括限制進入敏感地區、車輛不准進入建築物且必須查核
	結構性能	承受攻擊及忍受異常負荷
衝擊	最大可入住性與高度	1.最大與最高經常是相關的，因為最高的建築物亦能容納最大的人數 2.若從工程安全考量，則有三種類型之人群聚集：長時間性的，例如商業大樓；事件引導的，例如公眾聚會場所；流動人口的，例如火車站
	經濟重要性	攻擊後，建築物擁有者與居住者在經濟上可能遭受之損失，例如由於正常商業活動不能進行之收入損失；對於地方、區域與全國經濟之更廣衝擊，例如觀光業績下滑、金融市場崩盤等
	運輸重要性與接近性	對於通勤人員之傷亡與移動模式之影響，例如地下運輸線之地鐵與火車系統、車輛進出之橋樑與隧道 「接近性」要考量的是係建築物與單一運輸線、轉運站、車站、隧道或橋樑等有多近的距離 「重要性」要考量的係建築物與多組集合在一起的運輸線之距離有多近，例如這些運輸線均是經由同樣的隧道或橋樑、或是沿著平行的鐵軌等
	關鍵基礎設施結構接近性	攻擊建築物而造成關鍵基礎設施結構的損傷 關鍵基礎設施結構是定義為主要的公用事業系統，例如天然氣、石油、電力、水、蒸氣與電訊等

資料來源：參考Engineering Security: Protective Design for High Risk Building政策報告之內容，並由作者自行研製

透過此等風險因素之分析，即可以建立一個評估建築物之風險層級系統。首先，計算次級風險因素與風險因素的等級，例如每一個次級風險因素的分數之評比係從1至3，評出後再加到每一個風險因素中，以決定其等級。則威脅因素之風險等級範圍係2至6，

¹⁰ New York City Police Department, ibid, pp.19-29.

¹¹ 這些資料可以由公開來源取得，執法單位亦可能取得一些與此相關之敏感材料

弱點因素之風險等級範圍係3至9，衝擊因素之風險等級範圍係4至12；其次、計算最後之風險因素，則風險等級範圍應該是24（2x3x4）至648（6x9x12）；第三、決定建築物之風險層級，則低風險層級之建築物分數應該是24至79、中度風險層級之建築物分數應該是120-179、高度風險層級之建築物分數應該是288-648。此等評估因素之風險等級可簡示如下表：¹²

表三、建築物風險評估因素之風險等級簡示表

風險因素	次風險因素	風險等級		
		有限	中度	顯著
威脅 (風險等級範圍係2-6)	威脅檔案	沒有一般或可信的特定威脅，且無威脅歷史	在過去或現在，均被視為一般威脅之對象，但尚未成為可信之特定威脅的對象	現在已經是、或曾經是一個或更多可信特定威脅的對象
	目標吸引力	其建築設計、或居住、或是運作，均非全國知名	其居住、或是運作，均是全國知名	其建築設計係全國知名
弱點 (風險等級範圍係3-9)	毗鄰地區	在其300英尺之內，沒有高層建築物（High Tier building）	在150英尺外至300英尺內，至少有一棟高層建築物	在150英尺內，至少有一棟高層建築物
	可進入性	人員進入有嚴格控制，例如限制進入敏感區域、車輛不准進入建築物且必須被查核，否則會被阻擋	1. 人員進入有控制，或是車輛必須被查核，否則會被阻擋 2. 假如車輛能夠進入建築物，例如經由內部之停車場，或是極少數情況下是經由切割建築物之街道，車輛在進入前要查核	人員進入沒有控制，或是極有限之控制，且車輛進入時既沒有阻擋也沒有查核
	結構性能	威脅來自於真實周長（true perimeter），主結構要素能夠達到3M之標準；且威脅來自於碰撞（contact charge），建築物樑柱能夠達到1M之標準	威脅來自於真實周長（true perimeter），主結構要素能夠達到3M之標準；或威脅來自於碰撞（contact charge），建築物樑柱能夠達到1M之標準	威脅來自於真實周長（true perimeter），主結構要素無法達到3M之標準；且威脅來自於碰撞（contact charge），建築物樑柱無法達到1M之標準
衝擊 (風險等級範圍係4-12)	最大可入住性與高度	人員之最大容量不到5000人，且高度短於600英尺	人員之最大容量5000至1萬人之間，且高度在600至800英尺之間	人員之最大容量超過1萬人，且高度超過800英尺

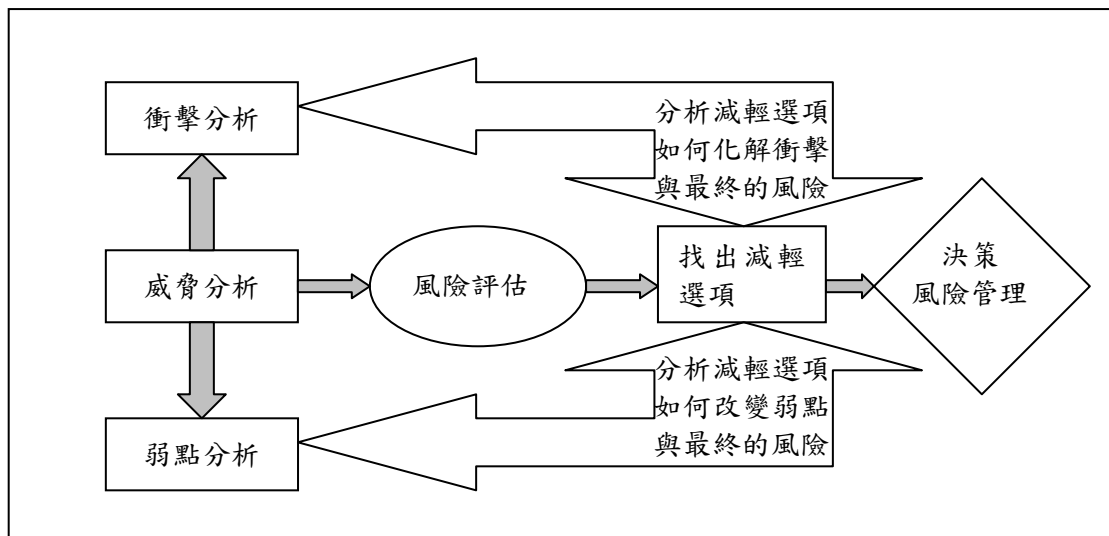
¹² ibid, pp.79-82.

風險因素	次風險因素	風險等級		
		有限	中度	顯著
	經濟重要性	攻擊能夠對地方與區域的經濟造成衝擊，但是對於全國經濟之衝擊有限或是沒有衝擊（整個經濟的損失少於10億美元）	攻擊能夠對地方與區域的經濟造成相當大的衝擊，且會立即影響全國經濟（整個經濟的損失在10億至100億美元之間）	攻擊能夠對地方與區域的經濟造成嚴重的衝擊，且除了會立即影響還會持續一段時間衝擊到全國經濟（整個經濟的損失超過100億美元）
	運輸重要性與接近性	位於1組運輸線之上，或是緊鄰連接許多路線之交通站	位於多達2至4組運輸線之上，或是緊鄰連接許多路線之交通站	位於多達5組以上的運輸線之上，或是緊鄰連接許多路線之運輸中心或轉運站，或是位於車輛通行的隧道之上或是鄰近進入之橋樑
	關鍵基礎設施結構接近性	不是那麼的接近關鍵基礎設施結構，因此對於建築物的成功攻擊，其影響會超出建築物本身	非常接近關鍵基礎設施結構，因此對於建築物的成功攻擊，其影響會超出建築物本身，但是不到嚴重的摧毀程度	非常接近關鍵基礎設施結構，因此對於建築物的成功攻擊，其影響會超出建築物本身，且達到嚴重的摧毀程度

資料來源：參考Engineering Security: Protective Design for High Risk Building政策報告，並由作者自行研製

必須再將這些因素與風險管理相結合，則在威脅分析方面，要找出每一個威脅與危害、定義每一個威脅與危害、決定每一個威脅與危害之層級；在弱點分析方面，找出位置與系統設計問題、評估威脅層級與類型對於設計問題之影響、決定每一個所尋求的減輕措施之保護層級以應對每一個威脅；就衝擊分析言，找出最可能發生的不同情況、評估生命與財產損失及功能失效、決定威脅對於每項資產之相關風險、選擇可以減少風險的最佳措施。此過程與運作可以圖示如下：¹³

¹³ Federal Emergency Management Agency, Reference Manual to Mitigate Potential Terrorist Attacks Against Buildings, Risk Management Series (Washington, D.C.: GPO, December 2003), pp. 1-5,1-8,1-9.



圖二、風險評估過程簡示圖

資料來源：參與Reference Manual to Mitigate Potential Terrorist Attacks Against Buildings政策報告之內容並作部分修正而製成

四、模擬與演習之規劃與執行

已設計與運作之整備系統是否可以運作良好，相關計畫是否可以實踐，就必須靠演習來加以檢測。演習是基於威脅與如何因應之工作表現，包括了各種不同程度之複雜性與互動之循環、混合之行動。是一種訓練工具，而能夠實踐預防、減少弱點、強化回應與復原能力。也用於評估與改善工作表現，展現社群如何更好的因應災難事件。因此若能經由良好的設計與執行，將能夠測試與驗證政策、計劃、程序、訓練、設備與跨部門協議；澄清與訓練人員之角色與責任；改善跨部門協調與溝通；在資源中找出差距；改善個人工作表現；鑑定出改善機會。¹⁴

(一) 演習類型

在設計上，演習有兩大類型，一種是基於討論之演習；另一種是基於行動之演習。討論式之演習是行動演習的起點，此等演習包括了研討會 (Seminar)、工作會談 (Workshop)、兵棋推演 (Tabletop Exercise) 與遊戲演練 (Game)。這些演練均是針對現存之計劃、政策、互助協定與程序等，且聚焦於戰略、政策取向議題，與有利於下階段執行行動演習有關之戰術回應等相關議題。而行動式之演習，是用來驗證之前討論演習已定調之計劃、政策、協定與程序等，包括了操演 (Drill)、功能演習 (Functional Exercise)、全範圍演習 (Full Scale Exercise) 等。

1、討論式演習

(1) 研討會

參與者包括了所有可能參與演習之單位代表，且用以全面性檢討授權、戰略、計劃、

¹⁴ Department of Homeland Security, Homeland Security Exercise and Evaluation Program-Vol. I: Overview and Doctrine, p.11. < http://www.oregon.gov/OMD/OEM/docs/dom_prep/fed_support/hseep_volume_1.pdf?ga=t >, accessed on Oct. 2, 2011.

政策、程序、議定書、回應資源，或概念與理念等。提供對其計劃或是程序之管轄權的發展，或是作出重大改變之良好討論起點。可以提供：低壓力環境下之一些指導技術，例如演講、多媒體簡報、小組討論、案例研究討論、專家證詞及支援決策工具等；非正式討論；沒有時間壓力；與各式有關團體之互動。

(2) 工作會談

雖然形式上與研討會類似，但不同之處有二，即參與者間之互動更增加與密切；且召開之重點是要有產品，例如計劃或是政策等。也是一種表達理念之論壇，而可以蒐集與分享資訊；獲得新的或不同的觀點；測試新的理念、過程或是程序；訓練團體之協調性行動；複雜議題之解決方案；獲得共識；完成團隊之組成等。

討論後，也可能產生新的標準/緊急事件行動程序（SOPs/EOPs）、互助協定、多年期之演習計劃、改善計劃（IPs）等。且為了達成效果，工作會談必須聚焦於特定議題，且對於希望達成目標之結果必須清楚定義。由於是與演習的發展息息相關，因此對於達成演習設計之觀點特別有用，例如決定演習計劃或是目標、發展演習情節與關鍵事件清單、決定評估要素與參演單位之表現標準等。

(3) 兵棋推演

與其他演習相比，是一個符合成本效益的工具。但其效果完全取決於參演者必須有足夠之專業，且建議可以修正當前之政策、程序與計劃。參與人員涉及了高層幕僚、被選或指定之官員或其他必要選定之學者或專家，以討論模擬情勢。

其作用在於模擬已經討論過的許多假設情勢，若一旦發生之議題。是用來評估計劃、政策與程序，或是評估所必要用以引導已定義事件之預防、回應與復原之系統類型。目的是促進對於相關概念之瞭解、找出優缺點及達成改變等。並要鼓勵參與者經由深度之「慢節奏之問題解決方案」（Slow-Paced Problemsolving）的討論而發展決論，而不是在真實與模擬緊急事件情況下之快速與自發的決策。

兵棋推演的方法有兩類，基礎的兵棋推演，即情節設計維持不變，描述一個事件或是緊急的意外事件，且將參與者導引到當下模擬之時間。角色扮演者將其知識與技巧用於所展示之問題清單，並經由討論而將取得共識的解決方案提出。

先進的兵棋推演，即「設計組」送交扮演者之描述情節資料不斷改變，而與初起的情節不同；且「控制組」也經常以書面、電話、影帶等其他方式提出新的問題，致參與者要不斷討論因為此等新的情況所引發之議題，及如何使用適當的計劃與程序加以解決。其作用在於：能讓參與團體實際操作問題之解決；使高層官員熟悉各種不同之突發情勢；執行特定案例研究；檢證人員在意外事件之應對；測試團體對於資訊之詮釋；評估跨部門之合作；達成有限或特定之目標。

(4) 遊戲演練

是一種行動模擬，經常涉及兩個以上之團隊，在一個競爭性環境下，使用規則、資料、程序，去預測真實或假設之生活情況。並操作時，不涉及使用真實的資源及受到系列事件的影響，但會受到扮演者決策的影響。扮演者經常會收到某個情節，且要求採取符合此情節之行動。當一個情節到下一個更詳細與複雜之層次後，就會檢討扮演者早期所做的決策。因此參與者的決策，會影響遊戲的流程。

目的是要探討決策過程，及這些決策的後果。在遊戲中，同樣的情況可以經由引導扮演者之各式不同的變數與母數改變之觀點來加以檢證。大範圍的遊戲演練，可以包括

多個不同管轄權單位之加入，使扮演者瞭解相關之過程。目前電腦情節軟體與模擬，可以提供更現實與有時間壓力之情勢以供分析。扮演者的決策可以輸入及模型化，以展現在遊戲期間之決策效果。而經由網路之「分散式遊戲」還有許多額外的優點，例如節省參與者的時間、旅行的花費、提供更經常性的訓練機會、不會浪費太多本務外之時間、提供一種協調式環境而能反映真實情況等。此外，所能產生之具體效果，還包括了獲得政策或運作過程之共識；執行對於現存計劃之「假如…會怎麼樣」(What-If)分析；及發展新的計劃等。¹⁵

2、行動式演習

(1) 操演

是一種協調式的、監督式的活動，經常用於測試單一部門之單一特定的行動或是功能。且經常是用於提供對於新的設備、發展的訓練，或是測試新的政策、程序或實踐，及維持當前之工作技能。具體的效果，包括了可以窄化已建立標準之焦點、措施；經常性的回饋；融入現實環境；隔離狀況下之工作表現等。

(2) 功能演習

也稱為指揮位置演習 (Command Post Exercise)，用來測試與評估個人能力、多項功能或是行動。一般是聚焦於演練計劃、政策程序，與在意外事件指揮部中之控制節點與方向之幕僚；亦包括人員流動與設備之測試等。其目的是執行特定之計劃與程序，且應用於在危機情況下或是特定之功能團隊中已建立之政策、計劃與程序。具體的效果，包括了評估功能；評估緊急事件行動中心、總部與幕僚；強化已建立之政策與程序；測試資源之適當性；檢證跨轄區間之關係。

(3) 全範圍演習

在演習的循環中是最複雜的一個步驟，是多單位、多管轄權，且經由已建立之有彈性及因應行動而可隨時更新的已設計情節，及在真實時間與壓力環境下之擬真演習，用以測試緊急事件回應之許多面向。在此演習中，第一線回應者及其資源被動員且被部署於現場，而立即採取行動就要像真的意外事件發生一樣。

必須回應「設計組」之複雜與真實問題，因此需要有關鍵性思考 (Critical Thinking)、快速的問題解決方案及有效率的回應；同時，其他沒有涉及演習之參與實體但也可在真實情況下介入，也應該受其指導但不用回應。具體效果，包括了評估組織與個人之表現；展現跨部門之合作；分配資源與人員；評估設備之功效；活化人員與設備；評估跨轄區間之合作；演練大眾資訊系統；測試通訊系統與程序；分析備忘錄、標準作業程序、計劃、政策與程序等。¹⁶

(二) 整合五種演練之情節設計

任何演習，基本上均是根據「設計組」基於可信威脅，而設計出情節進行演練。而在設計情節時，必須思考整合五種演練類型，才能夠真的達到演習的效果。

¹⁵ Department of Homeland Security, Homeland Security Exercise and Evaluation Program-Vol. I: Overview and Doctrine, pp.19-21.

¹⁶ ibid, pp.21-22.

1、預防演練

其戰略優先目標係預防恐怖分子在國土內發動攻擊、減少可以被恐怖分子利用之弱點、若一旦攻擊發生要能夠極小化損傷與迅速復原，因此不同管轄權之地方政府要儘量整合到此演練中。此演練之議題，例如資訊與情報分享、可信之威脅、監視、敵人可能行動（紅隊角色扮演）等，¹⁷並可使用討論或行動方式進行。

2、回應與復原演練

雖然任何政府均知道能夠嚇阻與預防恐怖攻擊，是反恐上策，但是在完善之準備，仍不能保證攻擊不會發生。因此仍需要進行回應與復原演練，相關課題包括了通知、通訊、指揮與控制、回復正常、及政府與企業之持續運作等。

3、跨部門與跨管轄權演練

要預防與回應一個危機情勢，需要來自各單位之資源、專家與準則，以測試多個不同功能之公、私部門組織及跨部門合作之效率與相互操作間之溝通等。且管轄權是依賴於相互協助之援助協定與契約，亦必須測試是否能夠落實、或是有滯礙難行之處。同時，要進行不同管轄權之跨縣及跨區之聯合演練，才能反映真實災難事件發生之現實狀況。

4、私營部門合作演練

模擬演練是希望能夠盡可能回應真實威脅，因為恐怖分子攻擊目標不限於政府設施與一般人民，還及於被視為是經濟、社會與軍事力量像徵、甚至是政府部門延伸之私營部門，包括商業、企業、工業設施、渡假與觀光勝地及大型賽事，及員工、來源材料、運輸能力等支援系統，因此政府部門之回應計劃要能合併私營部門之運作。且因為私營部門之準備與回應經常圍繞著社區，因此亦需將主要社區之商業與設施納入演練計劃中。此等演練包括在有限資源限制下之消防隊、保安人員、醫療人員等之回應能力，及鐵路、工廠、設施、危險物質等之控制。

5、區域與國際演練

恐怖攻擊不會自限於政治邊境，以致於國家間與國際資源亦應一起併入演練之中。因此，任何社群均需要熟知可能來自鄰近社群、國家與國際可能提供之潛在資源，及彼此應該分享回應概念、緊急事件回應程序等。因此，在適當時候，任何社群均需要與其鄰近社群或是國家進行跨境或跨國之緊急事件準備演練，例如未來兩岸應該針對中國大陸東南沿岸之核電廠安全維護進行安全演練等。¹⁸

（三）模型與模擬

1、模擬之功能

演習的基礎在於擬真的模擬，模擬雖不是緊急應變計劃之捷徑，但是卻可以測試及完善員工之表現。經由此種方式，組織可以測試是否可以新的途徑來處理重覆問題，或

¹⁷ 紅隊之任務主要是執行與恐怖分子有關之知識，例如動機、組織、鎖定目標、戰術、科技、程序、武器與設備等，且評估政府部門反制之能力，例如嚇阻、偵察、防衛攻擊等。

¹⁸ Department of Homeland Security, Homeland Security Exercise and Evaluation Program-Vol. I: Overview and Doctrine, pp.13-15.

是可應對操作上之新挑戰。而若沒有此種重要的工具，則緊急應變計劃不可能思考完全。緊急事件計劃之過程是動態及持續的，不論此計劃是針對恐怖主義、災難、或運動事件等，涉及之組織與要素之間的交互關係已愈趨複雜。

從個人、團體到國家甚或國際社會，均會面對不特定時間突然發生之危機，但是很少人或是團體願意接受危機發生後之存活訓練，因此一旦遭到如此災變，人員死傷與財物損害總是非常龐大。而模擬就是用來瞭解危機的本質，進而發展減輕傷害所需要之技巧，及為未來可能發生之潛在危機預作準備。模擬之功效大於課堂或實務之教授，且模擬可以更具體的發掘出未來之真實弱點與威脅。

模擬在設計上必須：區隔危機與日常問題之不同；瞭解危機本質與動力；發展管理危機能力；處理多個危機及危機之多個不同層次；壓力下之戰略思考及設定優先事項；管理時間與動員資源；管理自身與周遭人員之情緒；沒有充分資料下作出決策；建立跨領域之聯盟與工作夥伴；與團隊與利益共享者進行有效溝通；能夠恢復危機後之正常；從危機中學習及為未來可能之危機預作準備。¹⁹

2、因應恐怖攻擊之模擬

恐怖主義組織是一個非常複雜的系統，由許多相互連結之不同要素所組成。每一個要素與每一個要素間之關係，均是政府反制作為可以鎖定之目標，才可加以防範可能攻擊。例如指揮中心是下命令與引導政策方向，及提供資源之最終來源；潛伏在各地之分支雖可能是受命於指揮中心，但亦有更大的自主性籌募經費與武器、及因地制宜的發動攻擊；金融資產可能是來自於同情者與指揮中心；庇護國家則提供發展條件與活動保護；組織間溝通則使組織協同一致與共同行動。

指揮中心與地方分支是屬於實體資產，可以透過傳統之軍方與警察力量加以對付；通訊則是在資訊層面上運作，可以經由情報資源加以對付；庇護國家則存於政治層面，必須經由政治力量進行解決；同情者則需要從文化與社群層面加以化解；金融資產之流動與取得，則需要從國家與國際金融組織來遏阻；而對付恐怖組織、恐怖分子、運作經費，就必須通過司法系統來逮捕、沒收與起訴等。

因此，模擬設計必須及於處理恐怖主義網絡的每一個要素，包括指揮中心、潛伏在各地之分支、組織之溝通聯絡、所在之國家、同情者與支持者等資產。因為將這些要素整合起來，可以使一個小團體執行鎖定全球任一個目標之遊擊戰。而要進行對這些要素之模擬演習，就必須超越傳統互動式或是分析性之模擬。

若從軍方角度言，一個適當的模擬，就必須有關於下述的任務與資產：特種部隊之外科手術式之攻擊，包括城市地區之直昇機支援、步兵行動，及搜救隊伍；針對城市遊擊戰之情報蒐集，特別是聚焦於通訊與人員情報與移動目標之監視；減少組織在特定國家行動能力之政治行動；對付同情而支持恐怖分子之非政府組織的合法行動；打擊屬於恐怖主義組織與庇護國家之金融與經濟的制裁行動；從文化上影響潛在被甄補與對於恐怖主義的支持者。而這些行動構成了一個更廣範圍的光譜，因此不可能使用單一的模擬系統就可以涵蓋，而必須使用一個以上可以相互操作之模擬工具，每一個工具均可以聚

¹⁹ “Leading in Times of Crisis Simulation”, Cambridge Institute for Global Leadership, 2010. <http://www.cambridge-global-leadership.com/what-we-do/leadership-simulations/leading-in-times-of-crisis-simulation> , accessed on Oct. 12, 2011.

焦於前述一個以上要素之問題。²⁰

若從防衛可能攻擊之角度思考，比較任何國家面對來自恐怖主義組織發動之攻擊與以往之所以不同，係以往政府只要擁有針對國境外敵人之強大國防與情報能力就可以確保安全，或爭取更多防衛時間而進行部署、或是採取以外交化解攻擊等各式作為。但若檢討「九·一一事件」及後續之西班牙、英國、印度、俄羅斯等國家發生之恐怖攻擊案例，及蓋達組織等跨國性恐怖主義組織之宣示，顯示恐怖分子有能力與決心突破國防，而對國內之關鍵資產發動攻擊，因此所有的政治、軍事與情報資源要藉由防衛國土才能確保國家利益。致美國政府賦予「國土安全」概念新的涵義，並設計系列之軍文部門、公私營部門間之防衛運作上的整合、準備與復原等之反制措施，而模擬各式模型就是具體化其效果與否之工具之一，因為透過模擬之演習，可以逐步產生有效因應的知識、瞭解與完善準備作為。

3、較常採用之反恐模型與模擬

從1990年之波灣戰爭以來，軍方已運用於對敵戰鬥上之各式模型包括了：軍事演習（Wargames）模型，系統動力（System Dynamic）模型，及行動研究（Operations Research）和訓練模擬（Training Simulation）等；及希望有完整的因應敵人行動而來之相應的整合軍事模擬、情報模擬、政治模擬、金融模擬、執法模擬、文化模擬等為一完整模型，其內容與預設之運作圖形如下表四與圖三。

實際上，要整合此等模擬並非易事，因為除了敵人之行動不易完全掌握，各模擬之分析層次不同，且要有能夠經由電腦之不同性質演算的超強軟體，又要將其併在一起再進行跨層次分析，同時亦要克服時間因素等問題，仍有相當困難；特別是恐怖主義組織本身之隱蔽性，更是一個難以藉由傳統之「拉出、打入」情戰作為可加以瓦解或容易獲取情資之團體。²¹但是這些個別模擬設計之思考，仍是目前不斷努力之方向，且至少在模擬最基礎共同要求之威脅鑑定與弱點評估方面，可以提供更多元思考，而盼有更佳因應恐怖攻擊之準備。

表四、反恐作為上一般常見之個別模型與模擬簡示表

模型與模擬	內容	思考要素
軍事演習模型	設計可以操控之戰爭遊戲，而能找出與試圖解決問題有關之目標、屬性、事件與關係。是運用地圖、文件等之兵棋推演，而能聚焦於問題之結構，而不是電腦軟體之結構。	恐怖主義組織之構成要素： 1. 指揮中心 2. 潛伏在各地之分支 3. 組織之溝通聯絡 4. 所在之國家 5. 同情者與支持者 6. 經費來源 7. 武器來源
系統動力模型	是希望能夠掌握知識中有價值的部分，並將其整合在一起，此等關係之複雜面就可以浮現來。其目的是希望瞭解恐怖主義組織是如何運作。	
行動研究模型	一旦瞭解一個動態性組織是如何運作的，或許可以用來找出最佳對付之方法。則可以使用這些模型去鑑定其最弱之處，進而量化對恐怖攻擊行動之回應。	

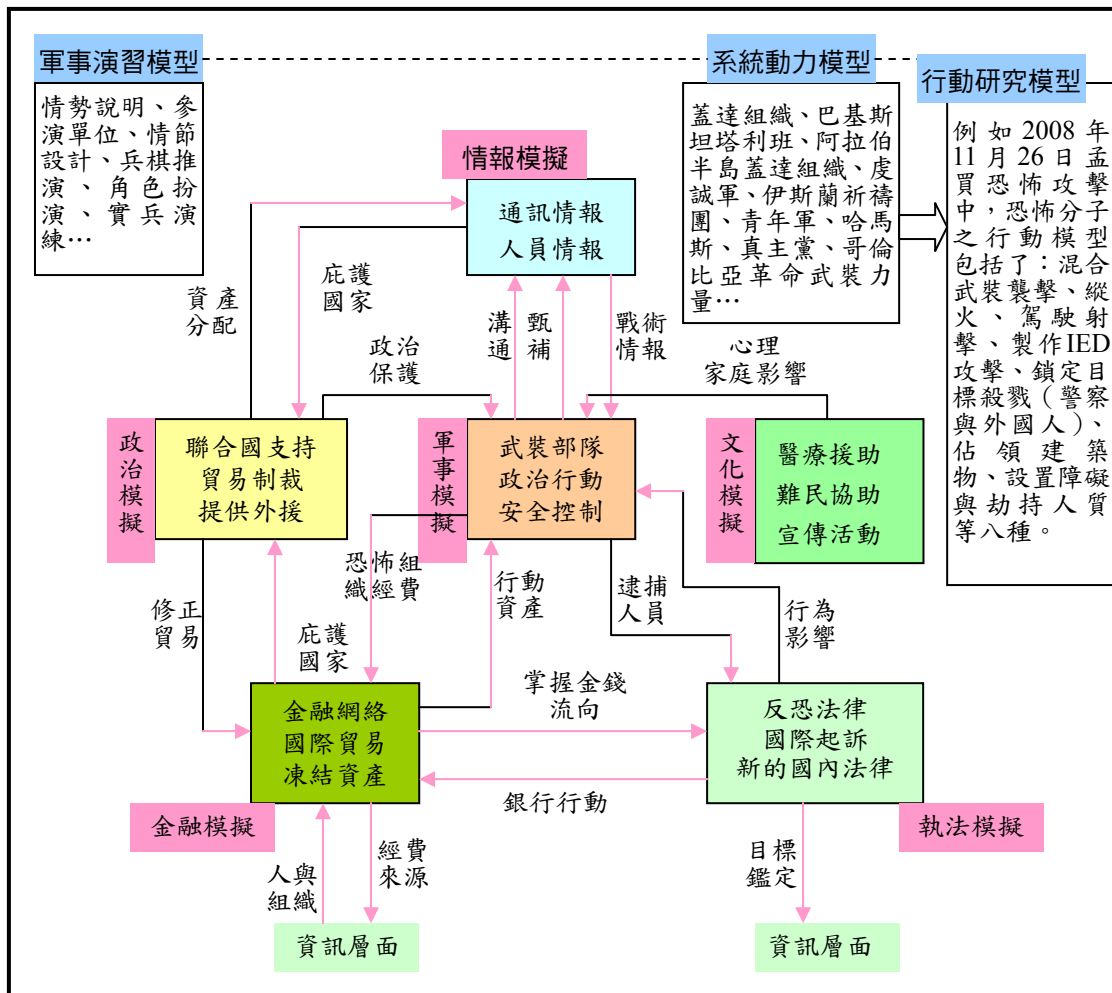
²⁰ Roger Smith, "Counter Terrorism Simulation: A New Breed of Federation", Simulation Interoperability Workshop, Spring 2002, p.1. < <http://www.modelbenders.com/papers/02S-SIW-004.pdf> >, accessed on Oct. 12, 2011.

²¹ Ibid.

訓練模擬	瞭解所鎖定目標是如何行動的，才可以更佳的進行回應，然後可以透過互動式的訓練模擬而加以掌握。並可以教導回應者採取行動，以對付新的恐怖主義威脅。	
基於行動研究進而思考採用之各式模擬與演習		
採取之模擬	內容	其他模擬互補之處
軍事模擬	軍事部分的情節，包括了例如在阿富汗等其他國家搜尋蓋達組織之行動。傳統之戰鬥模擬，是使用戰鬥機去轟炸已鎖定之目標、直昇機運送特種部隊、步兵參與地面戰鬥、及偵察機搜尋欲鎖定之目標。	此系統無法將情報資產，及已蒐集到之線索進而找出了所鎖定目標之地點、行動與計劃等併入分析。
情報模擬	<ol style="list-style-type: none"> 1.將國外情報合作及所有國家已經運作之情報、偵察與監視資產，全部融入進行分析。包括不同組織之處理、核對與融合能力，及用於鑑定關於鎖定目標的所有資訊。 2.此模擬可以窄化、精確戰場所用之情資，及在特定時刻之下可行動的真實有用資訊。此等模擬情資，亦有助於政治模擬、金融模擬之行動設計。 	雖然在一些較小之情節設計中，可以藉由人員角色扮演，以「窄化」可行動之情資，但若是一個更大的情節且是長時間，就不可能達到精確、一致及可追蹤性。
政治模擬	<ol style="list-style-type: none"> 1.此模擬特別是在由人員所扮演不同角色之演習中採用，且當藉由電腦來追蹤決策與提供有關全球性情節之資訊時，就可以將其融入到對付恐怖主義網絡之更大任務中。 2.在政治層面之行動，包括了蒐集來自於聯合國等國際組織與反恐重要夥伴之巴基斯坦等國家之支持與否的資訊。也可能施以貿易制裁與暫停外援，而迫使庇護國家採取具體步驟來對付恐怖組織。 	此模擬需要有情報模擬而來之有用資料，以決定採取何種政治行動及說服聯盟夥伴一些其他的國家可能涉及恐怖主義行動。政治行動會直接衝擊到所採行之軍事模擬，也可能影響情報資產之工作與方向。
金融模擬	<ol style="list-style-type: none"> 1.恐怖主義網絡之運作，需要有國際金融轉帳與經費流動之支撐，其在全球各地之分支才可能發動攻擊。 2.此模擬透過來自政治層面渠道之資訊，而可掌握其經費來源並加以封鎖。並可決定貿易與金融制裁之行動，亦可控制流入到地方分支之經費。 3.對於鎖定目標之金融控制行動，可以鑑定出之前所不知道之協助者，進而成為軍事與情報行動之目標；且可以提供用於執法模擬之起訴恐怖分子之證據。 	政治模擬可以提供必要之證據，以說服國際金融機構對付特定之顧客。
執法模擬	<ol style="list-style-type: none"> 1.此模擬與前述各種模擬在比較上是屬於新的模擬層面，測試的是新的法令與規範與有效的起訴過程。 2.此模擬可以保證軍事模擬所逮捕的恐怖分子及金融模擬中鑑定出來積極參與恐怖行動之支持者，能夠確實被繩之以法。 3.此模擬可萃取出在之前與恐怖組織、恐怖分子之起訴交易過程中的有用資訊及尚未知道之攻 	此模擬獲得之資訊，可以回饋給軍事、金融、政治與情報模擬，來找出更多的恐怖分子。

	擊行動。也可以藉由主動逮捕與懲罰，而制止可能加入恐怖攻擊之不滿者。	
文化模擬	<p>1. 恐怖分子可以說服其他人加入及進行攻擊的一個重要理由，是因為他們自認為可以控制他人賴以生存之文化。因此，文化模擬可以用來探討影響此環境之方式。其目標是說服人們不要透過暴力行動來處理不滿，其中可以扮演重要角色的就是媒體。</p> <p>2. 此模擬要考量如何提供遭受恐怖攻擊肆虐國家的人民與難民之醫療與營養支持，且可發揮對參與軍事模擬行動者之心理影響，以影響人們支持反恐行動。且因為提供醫療支援，亦可蒐集有用的資訊用於情報模擬，以搜尋恐怖分子與預判未來可能之攻擊行動。</p>	此模擬所獲得之資訊，可以回饋給情報模擬，來找出更多的恐怖分子；並化解更多可能成為恐怖分子潛在被甄補者。

資料來源：參考Counter Terrorism Simulation: A New Breed of Federation一文之內容，並經過補充而由作者自製



圖三、不同性質模擬之相互支援分析簡圖

資料來源：參考Counter Terrorism Simulation: A New Breed of Federation一文之內容，並經過補充而由作者自製

(四) 演習評估

演習過程中要進行必要之評估，才能使參演單位經由此測試而強化在其管轄權下之預防、回應與恐怖攻擊後復原之能力。評估內容包括了工作層級表現，例如個別實體之預防與回應工作是否適當，而可以協助決定是否人員、訓練、設備足以完成其工作；單位/紀律/功能層級表現，主要是針對特定單位之測試，例如消防、緊急醫療、醫院、危險物質、執法、公眾安全通訊、緊急事件管理、公眾事務、公眾健康、政府管理、環境等部門；及任務層級，例如預防/嚇阻、緊急事件評估、緊急事件管理、意外事件/危害減輕、公眾保護、受害者照顧、調查/逮捕、復原/治癒等三個層面進行。²²且經由八個步驟，如下表五與圖四完成。²³其中前四個步驟是聚焦於蒐集與評估；後四個則聚焦於強化預防、回應與復原能力。

表五、八個評估步驟之重要工作內容

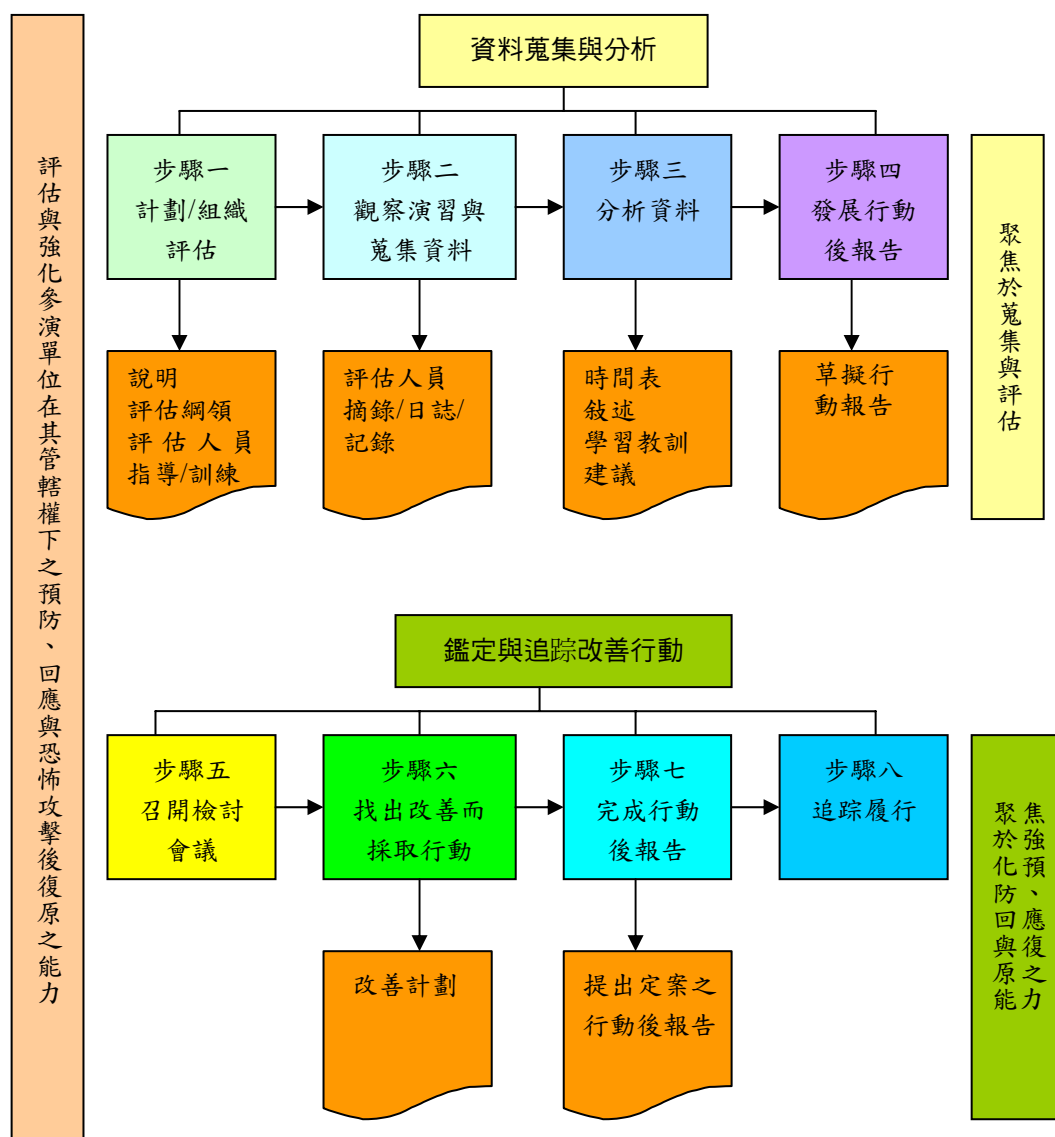
步驟	工作項目
計劃與組織評估	是演習設計與目標發展過程的一個部分，演習計劃組要決定要蒐集那些資訊、誰去蒐集及如何進行蒐集。
觀察演習與蒐集資料	評估組成員在演習時間藉由觀察而蒐集資料，且從記錄、日誌等蒐集額外資料。包括兵棋推演評估者之記錄討論與檢討文件，例如計劃、程序與跨部門協定等。
分析資料	<ol style="list-style-type: none"> 1.要回答之問題計有為什麼會發生？什麼應該會發生？如果有差異，為什麼？此差異會造成什麼樣的效果？從這些地方可以學習到什麼？應該作出何種改善或是採取可實踐之範本？ 2.在兵棋推演時，要回答的問題包括回應人員將會如何展現其關鍵工作之表現？要做出何種決定及應由誰來做出決定？已受過訓之人員是否可完成此關鍵工作？是否需要其他的資源，如果是，則應如何取得？計劃、政策與程序是否能夠支持關鍵工作之完成，回應人員是否熟悉此等文件？來自不同單位與不同管轄權之人員是否需要一起以完成此等工作，假如是，則已有之關係協定是否可以支持此工作之完成？從這些地方可以學習到什麼？建議的改善行動有那一些？
發展行動後報告草案	<ol style="list-style-type: none"> 1.此行動後報告（After Action Report）草案提供演習過程中，發生事件之描述、例示及必須解決之議題等，及改善行動之建議。 2.內容包括了此過程中步驟的概述，及演習評估過程中的每一個步驟下所發展的文件。
執行演習結束後之檢討會議	演習的規劃與評估團隊要提出其在演習過程中之分析發現與建議，也應該要求來自官員基於其觀察與建議之回饋。
找出必須履行之改善之處	<ol style="list-style-type: none"> 1.檢討會議中，大部份的時間會聚焦於討論基於參演單位之各自管轄權而要採取特定行動以處理《行動後報告》草案中，所提出來的改善機會與建議。 2.此行動清單包括了鑑定出那些事情要做完、那些單位（人員）要負責、及履行的時間表等，亦即所謂的《改善計劃》（Improvement Plan）。 3.雖然此計劃是文件式的，但不應被視為是靜態文件而是動態計劃，而在持續改善的循環中被定期的更新與修正。

²² Department of Homeland Security, Homeland Security Exercise and Evaluation Program-Vol. II: Exercise Evaluation and Improvement, Oct. 2003, pp.2-4. < http://www.crcpd.org/Homeland_Security/HSEEPv2.pdf > , accessed on Oct. 2, 2011.

²³ ibid, pp.4-6.

步驟	工作項目
提出定案之行動後報告	1.在檢討會議之後，評估組應該經由合併與觀察和建議相關之任何更新或澄清，及將採行之具體改善步驟。 2.這些行動可能包括了只是多個行動的預備步驟，換言之，建立一個專案組以檢討議題與做出進一步行動之建議。
追蹤履行	每一個有管轄權單位均應該建立一個追蹤履行改善步驟之過程，以確保所期望的改善能夠達成。

資料來源：參考Homeland Security Exercise and Evaluation Program-Vol. II: Exercise Evaluation and Improvement並作部分修正而製成



圖四、演習評估與改善過程之運作簡示圖

資料來源：參考Homeland Security Exercise and Evaluation Program-Vol. II: Exercise Evaluation and Improvement政策報告之內容並作部分修改而製成

五、演習案例

(一) 美國之高官三號演習²⁴

1、法令依據

美國高官代號 (TOPOFF) 之系列演習，是依據《2002年國土安全法》(Homeland Security Act of 2002)、《8號國土安全總統指令》(Homeland Security Presidential Directive 8)、《5號國土安全總統指令》。

2、前置議題

由於演習時間長且動員單位多，有三個原則性議題可能會影響整個演習系列事件之推動效率，即演習經費是否能夠到位、有可用的資源？情節設計若是由外包契約商來擬定，則每年契約商不一致將影響功能一致性之評估；之前演習未能解決的問題若仍未解決，將持續影響與抑制所有參與組織之整合性回應效率。

3、演習編組

(1) 狀況設計組

其工作係執行威脅評估、發展普遍性的對手、編寫演習情節。成員之能力包括了要能夠瞭解複雜的互動；可以預測參演者之可能反應作為；建立各式樣材料；產生演習資料；找出不能參演的優秀人才；管理困難的治理安排。

(2) 控制與評估組

其工作係發展支援評估過程、蒐集資料、重建與分析之計劃。

(3) 情報工作組

其工作係發展演習所需之情報架構、流動與次序，必須在演習之前的30天開始，且持續到演習結束。

實際演習前之情報模擬非常重要，並要尋求一致之全國目標，改善國際合作，評估與強化政府、非政府與私營部門之回應能力。

(4) 公眾事務組

其工作係計劃與執行公眾事務之研討，且擬定公眾事務項目、現實世界媒體、貴賓/觀察員計劃；

(5) 私營部門工作組

其工作係整合私營部門參與，且評估公部門與私部門間之資訊分享、協調與分發。

此五個工作組除了在每一個演習現場舉行規劃工作之各式會談外，亦舉行初起、期中及定案之三場協調中央與地方跨部門協作的正式會議，以利演習進行。

4、演習想定

演習到底要測試什麼，所思考的要項包括了：是國內或是國際性的？僅是部分還是

²⁴ Office of Inspector General, A Review of the Top Officials 3 Exercise, OIG-06-07, Nov. 2005, p.7. http://www.dhs.gov/xoig/assets/mgmttrpts/OIG_06-07_Nov05.pdf, accessed on Oct. 2, 2011.

全部功能的測試？測試的層級是基本測試、體制協調、抑或決策者？演習間隔時間與實際演習時間要多長？例如隔一年或兩年；演習一至二天或更多天。而「高官代號」之系列演習是兩年一次；且每次演習的時間是4至8天。參與的對象，包括了政府各層面負責回應與結果管理角色與責任之所有人員。

決定演習聚焦於四項功能領域，以測試全國性準備之目標是否能夠達成。

- (1) 意外事件管理：測試全範圍之現存因應國內意外事件之程序，且經由評估、實踐及受影響地區官員能力提升來加以改善。
- (2) 情報與調查：測試國內之及時與可以行動之關鍵情報能力，及與恐怖攻擊相關國家之情報合作，以有效回應攻擊事件。
- (3) 公眾資訊：演練與媒體之策略合作關係，及與恐怖攻擊相關國家之公眾資訊議題。
- (4) 評估：找出可以學習的經驗與促進更佳的實踐，欲將演習期間發生的事情文件化，解釋其為什麼發生，及提供參與者有用的資訊以改善回應與復原努力。²⁵

5、狀況設計

思考的內容，包括了參與者要接受系列之刺激，例如考慮每個單位之不同視野與作為，以便條、文件或電話方式不斷提出；設計者必須要能夠預測出參與者之可能回應，例如沒有想到但必要的回應、要合理與簡單、不要有最終結束之回應（*extreme game over*）、不要使參與者有離題之假設、要有休息與傾聽之間隔。

演習的主要情節必須簡單，但接著要趨於複雜；要使狀況合理與可信，而簡單化之初起，是基於「類型事實」（*stylised facts*）；要使所有的參與演練者非常忙碌，演習要像生活一樣忙個不停（*life cycle*）；且要有許多後續之次要情節。並可以主要故事之序列時間所擴展之線形圖，分隔各主要測試目標及完成要項。

在實兵演練開始之30天前，就已經先進行情報模擬，而啟動了情報圈之所有活動。目的是要測試情報與執法能力，以有效回應模稜兩可與已經變化中的資訊，而能測試情報之運作程序、如何進行準確分析與可提供及時所需之重要資訊。

6、參演時間與人員

演習時間從2005年4月4日至8日共計4天；參演人員共計有27個聯邦、30個州與44個地方部門，及156個私營組織共同參與演練。

7、回應作為

參與演練的受測者要注意：既使最簡單的情節，也可能碰觸到以往未知的領域；難免會有一些即興而作之舉，例如可以找出一些認為次要項目之品質與數量要求、不能總是預期一些合法議題或參與者之風險偏好；有時會改變情節，情節不可避免的會涉及分離不連續的間隔（*intervals*）、這個之間會發生什麼狀況。

並有三項具體步驟：觀察，蒐集資料；重建，決定可能會發生什麼事及什麼時候會發生；分析，決定為什麼會有一些特定行動或是事件會發生。²⁶

²⁵ 此評估過程所根據之方法論與途徑，美國已有一個統一之標準而可見之於《國土安全演習與評估計劃》（*Homeland Security Exercise and Evaluation Program*）。

²⁶ Office of Inspector General, *op.cit.*, pp.8-9.

依於狀況設計之各式不同情節，欲測試回應恐怖攻擊之行動，包括了受害者的救援、受傷程度之分類對待、治療、去污、危害鑑定、現場安全、群眾控制、設備或武器的安全程序、污染監視、污染控制，設施恢復。

8、文件提供

演習的每一個階段所需要的文件，要盡可能的基於「類型案例」(stylised cases)來編寫；若是一些新的情節，就要從新開始創造；必須要在現場依情節發展作出新的；要與故事情節一致，包括使用的時間；亦可能需要在舊有的基礎上進行一些改寫(interpolate)，但要思考多久時間才可產出、如何獎勵洞察力。

9、演習完之接續工作

包括了接續計劃之擬定；蒐集回饋；找出應該改善與行動之領域等。

反恐演習後之建議，是針對某個已架構好的《全國性回應計劃》之實踐訓練，發展標準行動程序以定義角色，澄清重大國內意外事件之定義，發展與追蹤更開放與有效分享與追蹤資訊之系統，改善與私營部門之資訊分享及瞭解政府角色以回應各式不同之宣稱，更早的參與演習發展，設計更實在與合理的情節，花費要與規劃與參與相結合，發展系統性過程以鎖定議題與創造解決方案之途徑。²⁷

(二) 美國丹佛市之「山衛士行動」演習²⁸

- 1、演習時間：「山衛士行動」(Operation Mountain Guardian)之演習從9月23日早上5點至下午4點30分。
- 2、參演人員：計有101個參與單位，例如地方政府緊急事件回應單位、軍事組織、志願組織、地方慈善團體等；另有300名以上志工與相關單位扮演的受害者。
- 3、演習目的：經由協調式的計劃、訓練與演習之努力，以改善整個區域之緊急事件準備、回應與國土安全能力。且聚焦於測試整備作為，亦即在恐怖攻擊災難事件中之第一線回應者在面對攻擊後的回應作為；並論證區域緊急事件回應單位與相關私營部門間之「公共安全夥伴關係」是否已建立，並且運作良好。
 - (1) 通訊：考核建立與維持多部門與多管轄權間之通訊能力，以回應恐怖攻擊事件。
 - (2) 危險物質的回應與去污：評估多部門危險物質回應組間之協調能力，且考核其初起回應行動之能力。
 - (3) 公共安全與安全回應：評估建立現場安全、犯罪現場保存及協調多元管轄權回應之能力，且管理情報資訊以減緩事件的衝擊。
 - (4) 爆炸物回應行動：評估管理與協調拆彈小組之爆炸物回應行動之能力。

²⁷ ibid, p.2.

²⁸ Kim Nquyen, "Don't Be Alarmed: Big Emergency Exercise Planned Friday", ABC News, Sept. 22, 2011. < <http://www.thedenverchannel.com/news/29269188/detail.html> >, accessed on Sept. 23, 2011. Melanie Asmar, "OMG! Operation Mountain Guardian, Terrorist Attack Response Drill, to take place tomorrow", Webtword, Sept. 22, 2011. < http://blogs.webtword.com/latestword/2011/09/omg_operation_mountain_guardian_terrorist_attack.php >, accessed on Sept. 23, 2011. KDVR Satff, "Massive terror exercise planned for metro", Fox 31, Sept. 22, 2011. < <http://downtown-lodo.kdvr.com/news/news/85351-massive-terror-exercise-planned-metro-area> >, accessed on Sept. 23, 2011.

- (5) 現場意外事件管理：評估履行意外事件指揮系統之能力，且建立多管轄權之指揮與控制。
 - (6) 赴醫院前之處理與治療：檢討提供有效之赴醫前之緊急事件照顧。
 - (7) 醫療匯集：評估在意外事件發生地區之醫療匯集之能力。
- 4、演習想定來源：仿照2008年11月26日孟買恐怖攻擊，當時死了164人及傷了308人。
- 5、狀況設計
- (1) 基本原則：演習狀況事先要絕對保密，才能認真演練；演習要有依據且符合事實，才能擬真而預防未來真實攻擊；演習要從難而具體，才能達到真的測試效果與發掘問題；參演各單位之間要進行評比，才能激起士氣與互相學習。
 - (2) 空間考量：分成10個主要與次要演習地點，主要演習地點包括了大賣場、小學、聯合車站、社區大學，次要演習地點包括了國際機場、醫療中心、大學醫院（測試意外事件指揮部間之通訊與大量醫藥能力）、慈善團體、高中運動場（測試老師與學生們之因應程序）等。
 - (3) 時間考量：四種協同式之恐怖攻擊，從早上5點之大賣場未證實為恐怖攻擊之情節開始，8點另一個攻擊在小學發生，8點30分在聯合車站，9點在社區大學。
 - (4) 表象問題：例如恐怖分子對學校發動攻擊，傷了許多教職員與學生，並引爆了數枚炸彈，及劫持了數名人質。所以除了要解救人質外，也要逮捕恐怖分子。
 - (5) 實質問題：因應計劃是否更新；安全管理系統是否完善；準備文化是否普及。

六、結論

模擬與演習對於反恐之整備作為非常重要，實務單位也以此項工作當成是檢證各項預擬計劃是否能夠順利運作之檢證手段之一。然而各單位在具體操作時，是否具有足夠的背景知識、完整的操作程序、參考之制式反應作為、進行評估之必要方法等，均是演習成功與否的重要條件。然而此部分的資料迄今在國內並不多見，這也是撰寫本文之重要目的。希望藉由這些知識的系統性介紹，能夠幫助國內與國土安全業務有關的各個部門，在未來進行各項演習規劃時能有所參考。

由於各國有關演習的具體操作，常因為涉及不公開資訊，因此在尋找足以說明之案例時，經常會遭遇到資料不足之困境已是常態。而營利之風險管理公司雖有此等資料與專業知識，但收費昂貴而非一般所能負擔。因此只能經由公開資料之蒐整及分析比較，以篩選所要的資料。比較上，美國的資料較歐洲開放，但既使如此，對於演習時的一些細節，也常是略而不提，因此在論證上與比較上，較不容易。其原因除了前述可能涉及機密外，亦可能是擔憂將演練情節公開會被恐怖分子掌握，反而使其未來之攻擊更易進行。文本兩個案例既是如此情況下，逐步蒐整而來。但亦可發現從所公開資料中進行整理，其一些原則性內容不盡完全相同。然而應無損其參考價值，因為經由此等案例之排比對照，仍應有助思考一個完整的演習，從計劃到實施、從狀況設計到模擬、從演練到評估之概有內涵。