

從新型流感談化學兵對生物病原災害之因應作為

作者簡介

作者龐廣江上校，畢業於陸軍官校正58期、化校正規班50期、國防大學陸軍學院88年班、戰爭學院95年班、戰略研究所99年班，歷任排、連、營長、軍團化兵組長、群指揮官，現為本校教務處處長。

提要

- 一、新型流感造成的大規模疫病流行，其影響性更勝SARS，促使國際衛生醫療組織、區域國際組織及各國衛生機構，紛紛投入防疫機制的制定與消毒防疫工作的執行。
- 二、生物病原災害之造成，除因疾病具傳染性外，以及各疾病的潛伏期不同、致病原及傳染途徑不易察覺、病例的隔離管制執行不易及社會大眾對疾病認知不足引起恐慌等因素所導致。
- 三、近年來，新興疫病及再浮現之傳染病威脅，造成社會大眾的恐慌，對國人的生命及財產造成重大的威脅，在「2006年國家安全報告」，首次將疫災威脅納入國家重大安全威脅，展現政府對生物疫災的重視。
- 四、化學兵對生物病原災害之因應作為，包括提升消毒專業技能、建立消毒作業程序、定期辦理教育與演練、加速裝備研改與更新、強化人員心理素質建設。

壹、前言

自2003年全球爆發嚴重急性呼吸道症候群（Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS）事件後，使各國開始重視新型傳染病對人類的影響，尤以新型流感造成的大規模疫病流行，其影響性更勝SARS，促使國際衛生醫療組織、區域國際組織及各國衛生機構，紛紛投入防疫機制的制定與防疫消毒工作的執行。（註）而流感是最具世界大流行潛力的疾病，尤其自2004年起，WHO持續發布H5N1流感人類病例，國際間的各項資訊顯示，流感大流行的發生正步步逼近，世界先進國家無不整備以待，流感大流行除影響國民生命健康，將導致社會及經濟陷入壓力及失序的危機。（註）2009年4月在墨西哥爆發的H1N1新型流感，短短的5個多月已經蔓延全球，造成3450多例死亡，國內亦有14人死亡的病例，迄2010年初疫情方才獲得控制。（註）世界衛生組織在2009年6月11日宣布流感大流行爆發，呼籲各國政府做好應對H1N1流感病毒的長期作戰準備，並將警戒級別提升至最高的6級，（註）這是繼1968年流感大流行以來，世衛組織首次宣布流感大流行，（註）由此可見全球面臨新興疫病威脅之嚴峻。面對這個看不見的敵人，沒有前例可循，疫情快速突破國際與地方行政間的藩籬加以蔓延，不僅考驗全球衛生防疫體系的危機處理機制，同時也考驗我國中央及各

地方政府對疫情處理之效能。本文嘗試探討化學兵在面對生物病原災害的挑戰，提出因應作為，以期有效防範，達成防疫消毒之任務。

貳、生物病原災害法源依據及特性簡介

一、生物病原災害的法源依據：

依據行政院衛生署「生物病原災害防救業務計畫」，所謂生物病原災害係指：「傳染病在特定地區及特定時間內，發生之病例數超過預期值或出現集體聚集之現象，且出現對國家安全、社會經濟、人民健康造成重大危害且對該區域醫療資源產生嚴重負荷。」（註）以下謹就生物病原災害相關法源依據探討如後：

（一）災害防救法：

災害防救法將災害分為天然災害及人為災害，並於第2條規定略以：「災害：指下列災難所造成之禍害：風災、水災、震災、旱災、寒害、土石流災害等天然災害。重大火災、爆炸、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、空難、海難與陸上交通事故、毒性化學物質災害等災害。」；此外，對於其他未規範的災害，則於同法第3條第6項規定略以：「其他災害：依法律規定或由中央災害防救會報指定之中央災害防救業務主管機關。」另依重大災害緊急應變處理要點第2項則以列舉方式規定，將「疫災」納入重大災害範圍。

「災害防救法」第34條明訂「直轄市、縣（市）政府及中央災害防救業務主管機關，無法因應災害處理時，得申請國軍支援，其辦法由內政部會同有關部會定之。」國軍相關準則之作業規範說明，國軍在不影響戰備任務遂行及部隊安全原則下，於「重大災害」發生之同時，應不待命令立即投入救援行動，並循指揮與戰情系統逐級回報。一般災害發生，化學兵依令由應援部隊救援時，應在不影響國軍戰備、不破壞國軍指揮體系、不超過國軍支援能力範圍下遂行，依據災情開設物資集運站、收容中心（所）、沐浴站、消除站等設施與消除作業。（註）

（二）傳染病防治法：

傳染病防治主管機關為「行政院衛生署」，主要法源依據為《傳染病防治法》。依傳染病防治法之體系架構可分為三部分：1.各級主管機關設置流行疫情指揮中心；2.各業務主管單位依法配合協助衛生署進行防疫相關事宜，其中國防部主要提供防處協助；若國內發生重大傳染病或由生物病原攻擊事件造成流行疫情，則得結合全民防衛動員準備體系，實施相關防疫措施。（註）

由於流感大流行的發生必然是一緊急的重大事件，非單一機關所能完全掌控，故一旦國內疫情等級提昇，行政院衛生署依「傳染病防治法」第17條及「中央流行疫情指揮中心實施辦法」，報請行政院同意成立流感大流行

A1～C級之中央流行疫情指揮中心，由單一指揮系統有效統籌資源、設備及整合相關機構人員。（註）未來因應疫情等級之提昇，中央流行疫情指揮中心可依「傳染病防治法」第7條、第11條、第36條、第37條及災害防救法第27條，採行地域性病毒圍堵(包括區域內進出管制、大規模預防性投藥、擴大社交距離等措施)、成立隔離場所等策略，地方政府應事前進行規劃作業方式，適時動員轄區之各項人力、物資，以避免民怨並有效控制疫情。（註）

二、生物病原災害之特性分析：

生物病原災害之造成，除因疾病具傳染性外，由於各疾病的潛伏期不同、致病原及傳染途徑不易察覺、病例的隔離管制執行不易及社會大眾對疾病認知不足引起恐慌等因素所導致，而災害的規模大小也會因上述狀況而有所影響。生物病原其主要特性為：

- （一）生物病原可能造成民眾受感染產生發燒、休克、呼吸困難、噁心、嘔吐、腹瀉、黃膽、出血、麻痺、昏迷等症狀；可造成社區因相互傳染出現大量民眾罹病或死亡，癱瘓社區醫療及公共衛生體系，也會因跨越國界傳播，形成全球大流行，造成人類浩劫。
- （二）生物病原可能造成環境受到污染，生物大量死亡，空氣、食物及飲水無法使用，病媒、儲主動物及感染性廢棄物清理困難，影響民生物資供應，引起社會恐慌及經濟衰退。
- （三）生物病原災害因不同傳染途徑，發病過程及隔離措施，採取的防制措施需求遽增，造成防疫專業人員不足以因應照顧大量病患、醫療設施與資源不敷收治及運送所有病患，藥物、疫苗、防護裝備與消毒藥劑生產製造量也不足，無法迅速提供需求地區，疫區也會有大量居民須安置及照護，而健康接觸者沒有合適庇護及隔離場所。
- （四）由於生物病原災害發生時機及範圍無法預測，病原體難以即時偵測及檢驗，傳染途徑不易發現與阻斷，容易造成大量民眾傷亡或恐慌，社會秩序混亂，也會因環境受生物病原污染而無法復原。

由於生物性因素引起的疾病型態愈來愈多元，加上微生物之基因會產生突變和對控制藥物會產生抗藥性，因此，其嚴重性及對社會的衝擊也愈來愈大。在疾病發病初期，因疾病定義、病程、確定診斷、實驗室檢查等未臻完善，且醫療機構與疾病防治單位對其流行模式尚不瞭解的情況下，如何阻斷疾病傳播途徑，以及避免高危險族群的感染等措施，經常無法立即達到立竿見影之效果，直到疫情爆發至相當規模，投入相當人力物力後，疫情才被加以控制而趨緩。可見災害防救業務須事先規劃，建立一套有效的運作方式，是因應生物病原災害來臨時，最有效可行的方法。（註）

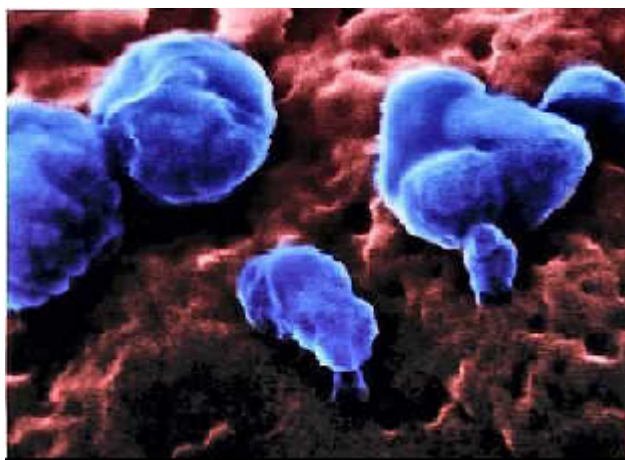
參、近年重大生物病原災害威脅概況

近年來，新興疫病及再浮現之傳染病威脅，已造成社會大眾的恐慌，並受到世界各國的重視與防範。如美國1999年的西尼羅病毒的失控、亞洲2003年的SARS、2005年亞、歐、非地區人類感染禽流感病例及2009年4月在美墨爆發的H1N1新型流感，疫情迅速擴大並蔓延全球，再度造成人類空前災難之虞。凡此都對國人的生命及財產造成重大的威脅，這也使得我們不得不重新思考，以我國現有的防疫體系，是否足以應付生物病原災害的威脅。因此，新世紀的疫病，將是對國家安全的一大挑戰。（註）我國在「2006國家安全報告」首次將疫災及生物恐怖攻擊之威脅納入國家重大安全威脅及政府的重要工作，展現政府強化防疫工作的決心與重視。（註）以下分別就近年國際重大生物病原災害威脅概況探討如後：

一、禽流感（Avian influenza/H5N1）

「禽流感」為禽鳥流行性感冒的簡稱，其病原為「禽類流行性感冒病毒」（Avian influenza），簡稱「禽流感病毒」。一般而言，禽流感病毒只會感染禽類（如雞、鴨等），在禽畜間傳播，鮮少會傳染給包括豬和人類等其他物種；但當一種從未在人類中傳播的新病毒亞型出現時，可能引發流感大流行。

禽流感病毒是一種具有大流行潛力的病毒株，經過變異後，可能成為一種可在人類中傳播的病毒，而流感大流行就是由能夠適應人體的新型流感病毒引起。（註）禽流感在1878年的義大利發現，但是其致病原在1902年才被分離出來。據研究指出，每年都有大小規模的禽流感疫情發生，然而今日對禽流感的重視提升，是因為現代科學進步，讓我們有機會對病毒深入瞭解，透過專家分析病毒的結構，提出該類病毒可能突變，或是和人類流感病毒重新組合，對人類產生極大的威脅。（註）禽流感的威脅，主要在於禽流感病毒發生變異而出現的新型人傳人流感病毒，亦即造成流感大流行。（註）流感大流行是人類最大的健康威脅，又稱「殺手流感」或「超級流感」，最近一個世紀內共爆發過3次，分別在1918、1957、1968年，均屬於顯著之全球性事件，主要因其快速擴散至全世界，且會導致約總人口數1/4比例的人生病。其中1918年之流感大流行造成全球約4,000萬人死亡。（註）



由於禽流感傳染不分國籍與人種，21世紀對禽流感的防治已跨越敵我與地域疆界。在全球化的時代，各國相互依賴日益緊密，這是一個全球化的風險社會，其產生的危害性和破壞力，對全球將構成直接或間接的安全威脅，面對類似禽流感的衛生安全威脅，必須重新思考安全的意義和維護方法，才能降低風險。

圖1：照片中的藍色部分就是H5N1禽流感病毒，下面的紅色部分則是健康人體細胞，照片顯示H5N1正在攻擊健康的細胞。

資料來源：人民網<<http://scitech.people.com.cn/GB/3837140.html>>

二、嚴重呼吸道症候群(SARS)

2003年一個新型的冠狀病毒傳染疾病由中國、香港與越南向各地擴散，被稱為「嚴重急性呼吸道症候群」(Severe Acute Respiratory Syndrome, SARS如圖2)。其實早在2002年冬天，首位大陸稱之為「非典型肺炎」在廣東省就已經被發現，但是中共官方刻意隱瞞疫情，導致疫情擴大，使許多無辜受害者成為SARS傳播的媒介，引起全球性的恐慌。(註)2003年發生在亞洲的SARS蔓延疫情，總計在全球造成8,454人感染，累計死亡人數達805人，在大陸地區超過5,300餘人受感染，348人死亡，我國亦有664個案例，累計死亡人數達73人，(註)其所造成之心理恐慌與經濟損失更難以估計。

觀察一般學術文章與出版的書籍，發現討論SARS的相關議題時，該傳染病病源都以中國廣東為討論的起點，即病毒發現之處。(註)不過，無論SARS病毒的病源為何處，傳播於世界、造成人員染病後的傷亡，並引起世界性的恐慌是不爭的事實。因此，對於SARS事件後7年的今天，甚至對未來的傳染病的防治與感染控制，必須以全國性規模、甚至全球性規模的處理方式。目前國際對SARS防疫工作所面臨最大之共同難題為尚無一有效、安全的疫苗可以抗SARS，對於已遭SARS病毒感染的患者，亦無特效藥可保證治癒病患，只能以支持性之療程進行救治，此外，即使科學家已盡力從事SARS相

To remove this message please register.89-7從新型流感談化學兵對生物病原災害之因應

作為

關病理研究，惟截至目前為止，仍未能完全瞭解掌控SARS病毒特性，在所有主動防疫項目皆不明確情況下，各國只能加強被動層面之防疫工作，此即為加強疾病監測通報、隔離管制、疾病管制作為，而由於當前國際空中交通往來頻繁，任何一個SARS染病者，均可能在24小時內將病毒帶至世界各主要國家，無形中增大各國防疫工作難度，此即為當今各國聞SARS色變之主因。

（註）

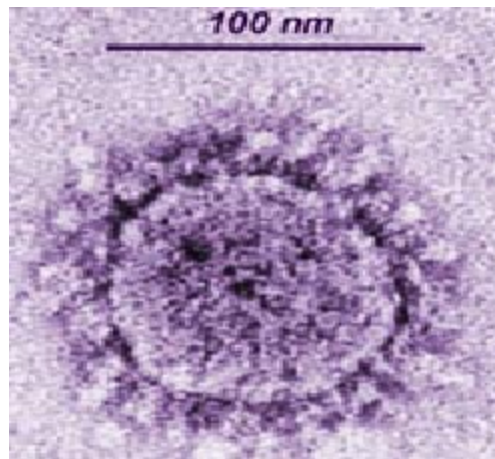


圖2 SARS病毒顆粒圖片

資料來源：SARS病毒圖。<http://74.125.153.132/search?>

三、H1N1新型流感

從1918年到1968年間，H1N1新型流感（Influenza A H1N1）歷經三次變種，威力相當驚人。H1N1新型流感來勢洶洶，這是一種A型流感病毒H1N1（如圖3），結合人類流感、禽流感及豬流感，三種病毒同時感染在豬隻身上，所產生的混合變種病毒，不僅可在豬隻間相互傳染，病毒還會由豬傳染到人，甚至在人與人間，還能藉由口沫交叉感染。專家們對此次新型流感疫情深感擔憂，一則是因為新病毒以前所未有的方式，結合鳥類、豬類和人類病毒，且能夠人傳人，二是新病毒攻擊的對象，是免疫力最強的健康青壯年。比較新型流感跟禽流感，以及SARS間的差異，SARS屬於突變冠狀病毒，禽流感是H5N1病毒，新型流感則是H1N1流感病毒，後兩者病毒都會不斷變種，不容易預防。根據WHO發言人查布在2009年4月25日表示，「H1N1新型流感在豬隻間很常見，但很少看到流感發生跨種傳染到人類身上，但是確有可能發生」（註）

我國國家衛生研究院張仲明教授指出，此次新型流感疫情短短幾天就在墨西哥、美國快速擴散，傳染速度之快超乎想像。和SARS病毒不同的是，人感染SARS病毒，在出現發燒症狀後才會傳染，但感染新型流感病毒，人還未發燒就開始有傳染力，因此較難防範，並認為疫情對世界各國將是重大的挑

To remove this message please register.89-7從新型流感談化學兵對生物病原災害之因應
作為

戰，尤其，H1N1病毒經過多地流傳，出現變種，造成抗藥性的問題，使得藥物和疫苗可能都無法有效地控制疫情。（註）前衛生署長、中央研究院院士陳建仁分析，新型流感與禽流感最大不同，在於H1N1新型流感比較容易變異傳染給人，因為H1N1病毒是個「百變天王」，特別容易出現突變株，比禽流感傳給人的機會更高。（註）根據世界衛生組織(WHO)助理總幹事福田敬二表示，新型流感全球感染人數未來2年內可能會擴大到世界人口的20%~40%左右，人數超過10億，將繼續受到世界各國的關注。（註）

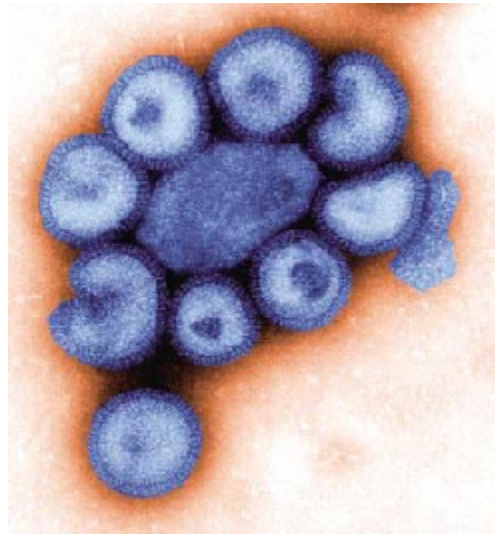


圖3 H1N1新型流感病毒電子顯微圖片

資料來源：中國教育線上http://www.eol.cn/ye_jie_zx_2283/20090511/t20090511_377586.shtml

H1N1新流感來勢洶洶，根據世界銀行在2008年所發表的一份報告估計，如果爆發全球性的流感疫情，全世界的經濟損失，恐怕會上看3兆美元，超過100兆台幣，各國GDP也會各跌5%。（註）《華爾街日報》指出，在新型流感擴散的情況下，亞洲經濟可能比起其他地區更容易受創。野村公司（Nomura）針對全球90個國家的人口密度、貿易情況及其他經濟活動來研究分析，舉出20個經濟可能受到新型流感影響較嚴重的國家和地區。亞洲有9個國家及地區，包括新加坡、香港、馬來西亞、泰國及印度，列名其中；一些非洲和中南美洲國家也被列為高風險地區。（註）尤其新型流感仍在全球蔓延，對於各國在防疫管控上仍無法有效解決，其所造成的危害不容忽視。

四、H1N1新型流感、SARS與禽流感比較如表1：

表1 H1N1新型流感、SARS與禽流感比較

名稱 區分	H1N1新型流感	嚴重急性呼吸道症 候群(SARS)	禽流感
病毒種類	A 型 流 感 病 毒 H1N1突變病毒	新發現的冠狀病毒	H5N1突變病毒
傳染方式	透過飛沫與接觸傳染	接觸或吸入患者分泌物、體液及排泄物	病毒迄今只能通過禽傳染給人，不能通過人傳染給人。
傳染能力	症狀出現前1天到發病後7天內均有傳染性	發燒後才具傳染力	一般為1~3天，通常在7天以內。
症狀	高燒、頭痛、喉嚨痛、全身性肌肉酸痛、關節疼痛、明顯疲勞等有些病例會出現腹瀉、嘔吐、眼睛發紅和流鼻涕等	高燒、頭痛、咳嗽、呼吸困難、肌肉僵直、食慾不振、倦怠等	高熱、咳嗽、流涕、肌痛等，多數伴有嚴重的肺炎，嚴重者心、腎等多種臟器衰竭導致死亡。
致死比率	墨西哥致死率為6~7%	約10%	死亡率達60%
治療方式	抗病毒藥物克流感、瑞樂沙，輕症患者不用治療就可痊癒	無特殊治療藥物	各國已在研製預防禽流感的疫苗

預防方法	勤洗手、少出入公共場所、戴口罩、與感染者保持1公尺以上安全距離	勤洗手、戴口罩、少出入通風不良公共場所	勤洗手、戴口罩、少與禽類接觸、少出入公共場所
------	---------------------------------	---------------------	------------------------

資料來源：作者參考2009年4月27日《聯合晚報》資料繪製。

未來我國可能面臨的大規模傳染病威脅，除了在2005年政府已將禽流感威脅提高為國安層次外，其他如本土的登革熱，禽流感人傳人問題，曾出現的豬隻口蹄疫及新型流感的疫情等，都是值得政府關注的問題。若未能及時將生物病原災害有效防堵，除對社會帶來恐慌與不安外，亦對國家經濟發展及政府行政效能產生深遠之影響。

肆、化學兵對生物病原災害之因應作為

化學兵為高科技兵種，近年化學兵部隊更是本「苦民之苦，樂民之樂」、「救災視同作戰」、「防疫就是作戰」的觀念，於炎夏「登革熱」疫情蔓延、天然災害侵襲、重大意外事故災難及「口蹄疫」與「SARS」肆虐之際，依據國防部政策指示，主動積極參與各項救災任務，無役不與、成效斐然。近年在全球化的帶動下，各種疫病也跟著「全球化」，尤其因環境衛生維護疏忽與國外疫病帶入擴散等，對生存環境與百姓生命安全造成嚴重威脅，化學兵部隊參與政府執行核生化災害救援任務更是責無旁貸，其所面臨的挑戰也日漸嚴峻，更須努力充實以下五項作為，以因應未來不可預期的生物病原災害。

一、提升疫病消毒專業技能

近年國際公共衛生上一些新興傳染病之突發事件，顯示具備可隨時處理任何疫病爆發流行事件之公共衛生體系的需求及其重要性。隨著各種多發性、突發性、群體性公共衛生事件的不斷發生，衛生防疫、疾病管控工作愈來愈受社會各界所關注，不管是天然或人為災害所造成的疫病，更凸顯消毒防疫的重要性。美國軍方計畫成立地區性特別分隊，協助地方政府應對可能於2009年秋天爆發的大規模H1N1流感疫情。（註）而我化學兵部隊在面臨傳統與非傳統安全的威脅中，更扮演舉足輕重的角色，以因應多變的威脅來源，其中生物疫病消毒工作已成為主要任務之一，為提升專業部隊在環境消毒的需要，更須充實生物疫病消毒方面的專業知識與技能，除應納入個人的本職學能鑑測項目，化學兵學校教育應將生物疫災相關作為納入課程施訓外，並建立師資種能，以提升整體消毒作業能量與技能。

二、建立消毒標準作業流程

近年化學兵部隊參與「口蹄疫」、「登革熱」與「SARS」消毒任務，累積一定的專業能量與經驗。未來面臨更複雜的環境威脅，如何掌握先機，控制疫情與防範傳染病的蔓延，雖然傳染病有其高度不確定性，但建立共通性

作為

或分殊性之消毒標準作業程序，有助於降低作業時之不確定危安因素。「防疫視同作戰」，既為「作戰」，除要有充足的裝備，熟練的應變作為外，參與作業的官兵個人正確的疫情防護認知和專業的技能，更是不可或缺的要素。完整的標準作業程序應包括：疫情判別標準、危機與作業之分級標準、消毒作業處理程序、消毒能量調查、行動準據、疫情通報流程等，強化部隊執行作業能力，進而協助政府投入支援消毒任務，以延續「防疫急先鋒」美譽，為防疫作出實質貢獻。

三、定期辦理消毒教育與演練

由於傳染病的防治屬於高度專業領域的工作，各種疫病特性、消毒作業與用藥方式必有所不同。因此必須配合衛生署疾病管制局辦理相關傳染病防疫研習，包括如何建立完整之緊急疫災防救體系、傳染病處理流程、環境消毒及噴藥方式、疫災準備工作及應變措施等，以建立共識與培養整體防疫作為。WHO曾在2006年2月發布「流感大流行準備計畫演習指引」，（註）呼籲各國應強化演習與教育；由於流感大流行已被認定為國家安全之「非傳統安全」威脅，基於國家安全概念的延伸，結合年度漢光及萬安演習，將軍事上的演習概念應用至防疫動員，是過去在衛生安全領域較為欠缺的動員環節，藉由不同形式的演習，整合地方政府疫病消毒作業能量，有效串連各項消毒作業準備，發揮整體災害救援效率，以強化「演練」的比重及深度。

四、加速裝備研改與更新

所謂「工欲善其事，必先利其器」，化學兵部隊執行疫病消毒任務，作業必需的裝備包括個人的防護裝備，除防護口罩外，防護服被認為是抵抗生物病原最重要的穿著防護裝備，其設計主要是隔離身體免於遭受外在環境的潛在危險。作業機具除制式消除裝備外(如重型消毒器及輕型消毒器)，為實施消除作業之主要裝備，除可噴灑消毒藥漿、水或泡沫溶液，對疫區、建築物、裝備等實施消除任務。另民用型的消除機具(如氣體消毒機等)，可噴灑油性及水性消毒藥劑，對空氣中懸浮有毒氣體實施消除，運用於局限、室內空間消除。對於遂行各種環境及空間的消毒作業是否能夠滿足，尤其作業人員背負沉重的裝備執行消毒任務，對於體力的負荷是一大負擔，未來除應提升人員安全之防護裝備外，另在消毒裝備方面應朝無人自動消毒機及手推式高壓動力消毒機發展及研改，除可將消毒的作業距離加大，消毒效果加強，適用的範圍更廣、機動能力及速度加快，縮短人員作業時間有效降低風險，是未來裝備建案籌購的重點項目。

五、強化人員心理素質建設

恐懼是一種能夠極大消耗人員的心理及生理的情緒狀態。尤其是面對不可預測的生物病原消毒任務，當傳染病以鏈式作用迅速形成疫區，導致大量人員發病；在這種情況下，執行消毒防疫的官兵容易產生畏懼、膽怯的心理，其注意力集中和轉移能力降低、反應時間延長、記憶力下降，甚至還可

To remove this message please register.89-7從新型流感談化學兵對生物病原災害之因應

作為

能產生遇險躲避、畏縮不前，不敢深入作業地區等現象。作為處理核生化恐怖事件和核生化災害救援的主要專業部隊，化學兵尤須具備良好心理素質，這有賴官兵平日建立彼此互信，與嫻熟的專業技能，而心理素質建設除在作業前的勤前教育加強外，更須在作業後對人員實施心理輔導與調適，才能確保執行消毒任務所面臨的各種狀況處置。

伍、結語

面對戰爭型態的改變，新型態的國土安全威脅，化學兵應以新的思維、新的觀念，重新思考面對國土防衛與國土復育所扮演的角色與定位。回顧人類歷史，病毒猖獗時期，就是人類的黑暗期，這是一場永遠沒有休止的戰爭，雖然科技進展，稍有不慎，病毒就掩襲而至。「前事不忘，後事之師」，在SARS風暴之後禽流感、新型流感接踵而來，未必全然只帶來破壞，藉由此抗新型流感全民總動員，不僅有利於提升民眾的公共衛生習慣和培養疾病防禦意識，亦提高民眾對於突發衛生事件的承受力，更重要的是新型流感也提供一個契機，促使政府部門災害救援防疫體系更臻完備。透過實務作業經驗的累積，化學兵部隊在面對新興傳染病威脅須發展疫病消毒機制與建立作業能量，才能肆應新興的疫病威脅，達成國土安全防衛的任務。