

回顧戰史中化生放核武器的運用-兼論對化學兵部隊之啟示

作者簡介



作者吳昆鴻中校，畢業於國防大學中正理工學院 92 年班、國防大學陸軍指參學院 105 年班、戰爭學院 110 年班，歷任排長、連長、裁判官、化學官、主任教官、營長、測考組長，現任化訓中心計考處長。

提要

- 一、孔子說：「質勝文則野，文勝質則史。」另俾斯麥名言：「愚人說他們從經驗中學習，我則寧願利用他人的經驗。」以上在說明「史」字的啟發極深，歷史是人類文化中最深遠且最好的教育，培養歷史素養能汲取前人智慧與經驗，避免重蹈覆轍，身為國軍幹部，應妥善運用時間研究戰史，增加幹部學能，即做好以古鑑今的功夫。
- 二、而當前面對共軍敵情威脅下及思考戰爭型態變化，中共從未放棄武力犯臺的企圖，且近期從各式報導文章中，瞭解中共以抗議美國眾議院裴洛西訪臺藉口，在 2022 年 8 月 4 至 7 日間進行環臺實戰軍演。這說明要消除戰爭並不是一件輕而易舉的事情，若要實現持久和平，則必須考量很多因素。從俄烏戰爭中，其雙方行動除凸顯現代科技戰爭特點，亦包含以往戰史中成敗因素，如敵情掌握、士氣維護、目標選定、欺敵、戰前魯莽的計畫、出奇及盟軍後勤支援等，彷彿以往歷史重現。
- 三、戰爭中無論勝利或失敗，或為最具代表性的戰役，綜觀全局諸多值得我們省思且皆有可歌可泣的故事。正所謂「以古為鏡、可以知興替」，記取歷史教訓，莫忘李忍濤將軍創立化學兵之精神。本篇以回顧與化生放核武器運用相關戰史，以深化化生放核教育訓練，讓化學兵幹部與部隊明瞭此種大規模毀滅性武器威脅、特性、應變原則和所採取的任務行動。從強化應變體系、不對稱創新思維、人才培育、教育訓練、物資整備與整合，提升各應變單位作業能力，持續化學兵專業職能與政府部會交流，參與跨部會重大演訓及地方災害救援，使化學兵有效提升未來化生放核事件應處能力。

關鍵詞：戰史、化生放核武器、李忍濤將軍

前言

回顧古今中外經典戰史之所以價值長存，主要在於探索後，揭示出戰爭哲理與勝負之道的永恆，在思考準備作戰及打贏戰爭之前，始於對戰爭認知之深度，而其起步即是從瞭解戰史開始。¹拿破崙曾奉勸所有想成為將軍的軍人，應一讀再讀亞歷山大、漢尼拔及古斯塔夫等人的 83 次戰役，他本人正是潛心研讀這些經典之作悉心領悟，在歐洲戰場上所向披靡，顯見研讀戰史重要性。²中共自 1949 年至 2021 年不斷改變其戰略方針，這都是在研究以往戰史、探究各國戰略及結合現代科技發展條件所進行修正的新戰略。³在面對現代中共當前環境與敵情威脅，須先從《國防報告書》及其他相關研究，明瞭整體局勢變化，分析對臺軍事威脅能力，如情報監偵、戰略支援及聯合封鎖等，方能找出良好對策應變。⁴

本文採用文獻分析法方式，從 1915 年伊珀爾戰爭至 2022 年俄烏戰爭中，摘述期間曾有運用化生放核武器戰史，當戰史中化生放核武器運用時可能造成人員大量傷亡，進而影響計畫執行，影響到彼此攻防戰線進退及後勤補給出現困難等問題，如遭核子武器攻擊，甚至直接形成毀滅局面及長期基因突變，目的在於讓化學兵幹部瞭解化學兵部隊重要性及以古鑑今開創新思維。⁵

然在汲取戰史增加軍事素養同時，應避免墜入慣性舊思維的窠臼，由於較遠年代戰史，其當下時空背景與眾多條件不同，所衍生出來的戰術戰法作戰方式也不一樣。⁶因此在本文中戰史亦納入 2022 年俄烏戰爭，雖未有證據使用化學武器及預想炸毀核電廠或發射核彈等作法，而如何以前人經驗歷史、審視當

1.談秉澄，〈溫故知新-研究古戰史成敗因素，對現代戰爭之啟示〉《陸軍學術雙月刊》，111 年 4 月，頁 4-23。

2.原著 Liddell Hart，鈕先鍾譯，《人類何以陷入戰爭：李德哈特的歷史哲學》，(新北市：八旗文化出版社，2019 年 3 月)，頁 1-38。

3.傅泰林，《積極防禦：從國際情勢、內部鬥爭，解讀 1949 年以來中國軍事戰略的變與不變》，(台北市：麥田出版社，2022 年 5 月)，頁 1-62。

4.中青在線，〈昨天的戰史，如何啟迪明天的戰場〉《kk 新聞網》，2019 年 03 月 19 日，<<https://kknews.cc/zh-tw/history/mpz4mbp.html>> (檢索日期：西元 2022 年 07 月 02 日)

5.楊太源等 13 人合著，《軍士官團教育教材-近代中外戰史選輯》，(台北市：軍備局第 401 廠，2018 年 1 月)，頁 1-209。

6.黃德潔，〈王信龍主持近代中外戰史選輯編審會議〉《青年日報》，2017 年 11 月 24 日，<<https://tw.news.yahoo.com/amphtml/html>> (檢索日期：西元 2022 年 7 月 15 日)

前局勢及發展創新不對稱作戰新思維，做好應變對策實為一大學問，皆殊值化學兵幹部探討。⁷

當面敵情局勢與化生放核威脅

一、當面敵情局勢

從 110 年《四年期國防總檢討》及《國防報告書》資料，審度當前國家的戰略情勢，中共為了躋身國際強權，不惜破壞國際秩序及區域穩定，透過機艦侵擾、網路攻擊、認知戰及假訊息等各種手段，企圖對我國以文攻武嚇迫使我國屈從。⁸

由此可知，中共從未放棄武力犯臺的企圖，中共中央軍委主席習近平在 2015 年 9 月 3 日抗戰 70 周年慶祝會上宣布裁軍 30 萬，開啟軍事改革序幕。看似降低對周邊國家的軍事威脅，實際上卻是加強發展軍力，持續模擬演練犯臺軍事行動，以及以機艦對灰色地帶的襲擾，刻意透過媒體、網路手段渲染演習動態等訊息，運用心理戰擾亂我民心，對我安全威脅與日俱增。⁹

近期美國眾議院議長裴洛西訪臺，引起中國大陸大動作反制，中共宣布 2022 年 8 月 4 日到 7 日「對臺周邊海空域進行實戰化聯合演訓」，另預告將常態化在海峽中線以東演訓，以國際關係分析美中關係已經走向對抗，「短期內停不下來」，臺灣須要準備面對經濟戰及資訊戰，面對當前中國武力的威脅並未降低，只能堅定地捍衛主權和國家安全。

二、共軍化生放核威脅

中共從 1949 年逐步計畫要成為各領域的世界霸主，運用各種方法和體制想取代美國的霸權地位和二戰後的國際體系。就中共而言，視美國是主要對手，其計畫現在已經從利用國際體系進而影響經濟層面，再轉向針對美國及其盟國。而核生化(NBC)當中的兩個要素(化學和生物)已經被計畫用來對付美國，內容簡述如下：¹⁰

7.王臻明，〈口袋包圍戰術失靈，俄烏戰爭爆發百日後為何會陷入僵局？〉《關鍵評論網》，2022 年 6 月 22 日，<<https://www.thenewslens.com/amparticle/168494>>（檢索日期：西元 2022 年 7 月 20 日）

8.中華民國 110 年《四年期國防總檢討》編纂委員，《中華民國 110 年四年期國防總檢討》（臺北：國防部，民國 110 年 3 月），頁 3。

9.同註 8，頁 8。

10.Stu Cvrk 撰文，曲志卓編譯，〈中共三管齊下的核生化武器戰略〉《大紀元評論》，2021 年 8 月 20 日，

(一)化學武器

中共的既有化學武器(芥子氣、路易氏劑等)發展持續進行了多年，另從報導中得知中共有大量的芬太尼和其它合成麻醉品。如上所述，中國生產世界上幾乎所有的芬太尼、芬太尼類似物和芬太尼前體，而芬太尼和其它合成及成癮藥物是中共於實現世界主導地位多管齊下方法之一，主要被運用在吸毒或產生毒癮，這種結合超限戰方式將化學戰劑引入美國，造成美國社會層面出問題，且數據顯示美國因此藥物導致死亡人數持續上升。¹¹

(二)生物武器

2019 年威脅全球的新型冠狀病毒，SARS-CoV-2 (導致 COVID-19 的病毒)，該病毒被質疑由實驗室開發或修改創造。此外，英國教授安格斯·達格利什 (Angus Dalglish) 和挪威科學家比爾格·塞倫森 (Birger Sørensen) 博士完成了一項研究，聲稱「中國科學家在武漢實驗室製造了 COVID-19」，他們提及中國「反向工程」相關證據，德國漢堡大學物理學家也發表其研究，詳列 6 大證據皆指向新冠病毒起源於中國。

雖然中共在過去 20 個月中宣稱的人畜共患起源理論不再有效，企圖混淆病毒的起源，拒絕外界獲取完整的病毒記錄，同時不斷以國營媒體製造恐懼和誇大其影響，並使用威權手段來控制病毒，而這種手段未經證實有效，也不科學。一場生物戰爭正在進行，中共正在利用這場戰爭，其結果可能已經超出預期，包括美國經濟持續動盪、世界經濟幾乎癱瘓，未來假如真能控制運用，其後果難以評估其影響效能。

(三)核子武器

中共擁有核子彈頭儲備，也持續研發和生產新型核子武器，據美國戰略司令部 (Commander of U.S. Strategic Command) 司令查爾斯·理查德 (Charles Richard) 上將稱，中共正在通過加速生產和部署核導彈、彈頭以及核指揮和控制基礎設施，尋求前所未有的「核突破」。公開資料得知中國西部正在建設三個新的導彈場，約 230 個洲際彈道導彈發射井。由於中共在美

<<https://www.epochtimes.com/b5/21/8/19/n13173563.htm>> (檢索日期：2022 年 7 月 16 日)。

.11Grant Newsham 撰文，顏殊璟編譯，〈中國芬太尼洪水般湧入美國〉，《大紀元評論》，2021 年 8 月 7 日，<<https://www.epochtimes.com/b5/21/8/7/n13145036.htm>> (檢索日期：2022 年 3 月 16 日)。

國竊取了多輛獨立瞄準的重返飛行器和其它相關核技術，其火箭軍部隊將在五年內實現與美國的核均等，且平時與海軍維持核子戰力酬載系統，持續加強核子戰力準備，以確保其反應能力。

中共還有一個正在研製的空射洲際彈道導彈。一旦研製完成，中共就擁有了他們的「核三角」及戰略潛艇部隊。這就是北京所宣稱的「最低核威懾」戰略的真相。¹²

中外戰史中化生放核武器運用案例

一、化生放核武器運用歷史簡述

回顧化生放核武器運用歷史，可發現並非為現代創新戰術，於早期對抗攻擊期間即開始運用，且化生放核武器運用可能出現嚴重傷亡，因於當時後時空背景下，有關防護及相關應變措施尚未有具體知識及訓練，容易產生驚人殺傷效果，以下就化生放核武器運用歷史，實施簡述說明。

(一)化學武器

化生放核武器中以化學武器最早被運用，是利用化學物質對敵人遂行戰鬥的武器，最早記錄使用毒氣的戰爭，可以追溯到公元前 429 年，在伯羅奔尼撒戰爭，雅典和斯巴達之間。斯巴達軍利用硫磺和松枝混合燃燒來製造毒氣對雅典城內的守軍進行攻擊。人類真正發動有計畫、有規模的化學戰則是在第一次世界大戰期間，毒氣在 1914 年就開始運用於戰場，隨即造成嚴重的傷亡，由於殺傷效果驚人，交戰雙方都大量使用化學戰劑。但是第一次世界大戰結束以後，就很少看到毒性化學戰劑再度大規模使用，但是一些區域性戰爭仍可看到動用化學戰劑的例子，例如前蘇聯用來對付阿富汗游擊隊、伊拉克用來攻擊伊朗部隊和庫德游擊隊、安哥拉用來對付反抗軍、越共用來對付寮國和高棉等。至於像縱火劑和煙幕劑之類的化學戰劑則在第二次世界大戰期間廣泛使用，美國在越戰期間也使用刺激性戰劑和落葉劑等化學戰劑。¹³另日本侵華期間，日軍對中國軍民大規模使用毒劑，日軍在全面侵華的 8 年間，有據可查的用毒就

12.核三角指一個國家同時擁有陸上洲際彈道導彈、潛射彈道導彈和戰略轟炸機，相當於全面性的核武器威懾能力。

13.中央社新聞，〈日軍驚爆二戰使用化武？史學家曝百頁報告解密〉《中央社新聞網》，2019 年 7 月 9 日，〈<https://fnc.ebc.net.tw/FncNews/world/91351>〉（檢索日期：2022 年 5 月 25 日）

達到 2091 次，造成 9 萬多人傷亡。¹⁴

(二)生物武器

生物戰劑主要是利用一些致命性的病毒、細菌等微生物類和毒素類，例如已知的依波拉病毒、漢他病毒等，利用這些戰劑的高傳染性與擴張性實施攻擊。除了指人與病毒之間的對抗外，還指人利用病毒來對付人，使用生物戰劑後，目標區內的動、植物與物品都會造成污染，雖然殺傷效果驚人，但由於這些戰劑的高傳染性與擴張性卻會產生難以估計的後遺症，事後的污染清除非常耗費成本。在人類戰爭史上，此類型武器的使用由來已久。據文獻記載，最早使用為《漢書》征和四年漢武帝著名的「輪臺詔」中說：幾年前匈奴將戰馬捆縛前腿送放到長城之下，對漢軍說：「秦人，你們要馬，我送你們戰馬。」而匈奴帶過來的這些馬，是被胡巫施過法術的馬匹。所謂法術，當時稱為「詛」或「蠱」。實際就是染上草原所特有、漢地所沒有的病毒的帶疫馬匹。¹⁵在公元前 1200 年，西臺人將帶菌的屍體拋射到敵方土地上。於 1349 年，金帳汗國札尼別軍隊圍攻克里米亞半島上的卡法城時，由於城堅難摧，攻城部隊又受到由中國向西蔓延的鼠疫大流行的影響，他們便把鼠疫病死者從城外拋到城內，結果使保衛卡法城的許多士兵和居民染上鼠疫，不得不棄城西逃。城內原有的義大利商人逃回歐洲，成為歐洲黑死病流行的源頭。世紀北美洲龐蒂克戰爭期間，英軍司令第一代阿默斯特男爵傑弗里·阿默斯特曾下令向當地原住民贈送有天花病毒的禮物，試圖通過散播病毒的方式消滅當地反抗勢力，但效果不得而知。¹⁶

(三)核子武器(放核)

核子武器的問世時間就比較晚，儘管在西元前 4 世紀時，希臘的科學家德莫克圖利就提出所謂的原子論，但是真正有科學論據的發展則是進入 19 世紀

14.小蛋黃，〈最早的「化學戰」是什麼時候出現的？古代和近代首次出現都在中國〉《KK 新聞網歷史篇》，2018 年 5 月 13 日，<<https://kknews.cc/history/6oo93zp.html>>（檢索日期：西元 2022 年 6 月 22 日）

15.老伊學生，〈中國古代最早的生物戰〉《KK 新聞網歷史篇》，2021 年 6 月 17 日，<<https://kknews.cc/history/6oo93zp.html>>（檢索日期：西元 2022 年 6 月 23 日）

16.白映俞，〈生化武器：歷史面面觀，西元前到 19 世紀〉《Care Online》，2020 年 2 月 13 日，<<https://www.careonline.com.tw/2020/02/biochemical.html?m=1>>（檢索日期：西元 2022 年 6 月 20 日）

以後的事了。物理科學家們先後提出更嚴謹的原子學說、證明原子分裂和質能轉換，特別是愛因斯坦所提出的相對論，為核子武器的催生奠定了基礎。

世界上最早研製核武器國家，為 1939 年英國與加拿大聯合啟動「管合金」計畫開始。但由於德國人的轟炸和威脅，原子彈研究組被迫轉移到美國，被迫與美國人合作，最終英國的研究成果白白便宜了美國人，在英國人的幫助下，美國人僅僅用了一年多的時間就研製出了原子彈。美國在第二次大戰期間祕密研究原子彈，在 1942 年 2 月就已取得重大成就，隨即投入大量人力、物力將研究成果實用化，終於在 1945 年 7 月 16 日成功試爆世界的首枚原子彈。美國很快就拿原子彈來對付日本，同年 8 月 6 日和 9 日，分別在日本長崎和廣島投下一枚原子彈，驚人的破壞力迫使日本宣布無條件投降，卻也將人類的歷史帶入了核子武器時代。¹⁷有鑑於核子武器的驚人威力，主要強國均視之為攸關存亡的戰略性武器而競相發展，於是在很短時間內陸續發展出氫彈、中子彈等核子武器。國際間習以「核子俱樂部」來代表這些擁有核子武器的國家，由於核武的相關技術很難有效管制，核子俱樂部的成員正逐漸增加。

二、戰史案例探討

由上述簡述中可得知，化生放核武器於戰場中如被運用，將造成嚴重傷亡，影響計畫推行，甚至嚴重可能形成國破家亡局面。以下摘選簡述與化生放核武器運用相關戰史，以古鑑今方式，說明化生放核於戰場重要性，其中長沙會戰時期，包含化學兵部隊創始人李忍濤將軍。¹⁸在其受訓返國後，對有關化生放核武器知識宣導及訓練功不可沒，精神標語「我到我見我克服」更是傳承至今。¹⁹

(一)長沙會戰-化學武器

長沙會戰發生在第二次世界大戰期間，時間在西元 1939 年 9 月至 1942 年 8 月，中國軍隊與日軍在以長沙為中心的第九戰區進行了 3 次大規模的激

17.陳祖傑，〈俄烏戰事／現代核武威力多強大？4 張圖帶你認識核威脅〉《公共新聞網》，2022 年 4 月 1 日，<<https://news.pts.org.tw/article/574388>>（檢索日期：2022 年 6 月 22 日）

18.李忍濤將軍，雲南省鶴慶縣人，民國前 8 年 8 月 15 日生，清華大學畢業，留美留德，研習軍事、參謀業務及聯合兵種指揮與戰鬥，民國 22 年創化學兵科，卓然有成，32 年秋，啣命至印緬督軍，返國途中座機不幸遇襲，罹難殉國。

19.莊秉漢，〈史話，國軍化學兵之父催生今日抗疫主力〉《KK 新聞網歷史篇》，2022 年 2 月 26 日，<<https://www.chinatimes.com/opinion/20220226000011-262107?chdtv>>（檢索日期：2022 年 6 月 30 日）

烈攻防戰，亦稱為「長沙保衛戰」。²⁰

第一至三次長沙會戰日軍目標均為直取長沙，因此雙方主力大多於新牆河、汨羅江、撈刀河、瀏陽河等天然的防線作戰，故此對日軍而言，渡河作戰相當重要。在雙方軍事裝備不對稱下，作戰大多是節節敗退。此外，日軍為對抗蘇聯，於中國各地成立生化戰研究機構及部隊，期間更以戰俘、國軍、我國人民實驗及驗證生化武器於戰場上之使用成效。而長沙位於湖南省，地勢不利守勢作戰，北部平坦無險可守。其中第九戰區司令官薛岳將軍採用「天廬戰法」，結合地形之利，計畫將日軍引導進入我方預想決戰地域，再集中優勢兵力伏擊、誘擊、側擊，分段一舉包圍殲滅。期間日軍主力更運用煙幕及毒氣彈渡河，對中國軍隊造成一定的人員損失，其關鍵性因素殊值研究。期間第一次長沙會戰及第二次長沙會戰均運用毒氣攻擊，時間及影響如表 1。²¹

表 1 長沙會戰-化學武器運用彙整

	第一次長沙會戰 (1939.9-1939.10)		第二次長沙會戰 (1941.9-1941.10)	
	國軍	日軍	國軍	日軍
兵力	16 個軍 30 多個師約 40 萬人	第 6、第 33 第 101、第 106 團及 3 個旅團約 10 萬兵力	約 30 多萬人	4 個師團兵力，約 12 萬人
兵力位置	湖南、湖北、江西三省接壤地區			
使用化學武器時機	新牆河戰役中施放毒氣(不明)		投射毒劑彈二千五百餘發、並以飛機噴灑毒劑二十五架次，並使用催淚劑苯氯乙酮、窒息性毒劑氯化苦、糜爛性毒劑芥子氣等多種化學戰劑，為八年抗戰中日軍最大規模之毒氣戰。	
影響	日軍以毒氣攻擊強渡新牆河南進，國軍部隊暫時向後撤離。		日軍在空軍掩蔽下退過汨羅江，越過新牆河，以工事與我軍相抗。	

資料來源：作者自行整理。

20.馬正健著，《長沙會戰內幕全解密》，(北京：軍事科學出版社，2005 年 8 月)，頁 1-156。

21.容鑑光著，《長沙三次會戰》，(台北：國史館，1990 年 6 月)，頁 1-124。

(二)常德會戰-生物武器

常德地處湖南省西北部，北通荊襄、西連黔川的軍事重鎮及交通樞紐。中國第六戰區長官部設在靠近常德的鄂西恩施，既是第六戰區長官部的屏障，又是第六戰區軍民的糧倉，扼守湘川公路，連通第六、第九戰區，與東部的長沙相對，為重慶軍補給命脈所在。若能將該地占領，東南可監視長沙、衡陽，西方可顧及四川東部，成為足以威脅重慶的戰略要地，是中國著名的穀倉，為國民政府糧食、兵源及工業資源的重要供給基地。

1941 年 11 月 4 日，日軍 97 式重型轟炸機於 5 時 30 分在黎明的薄霧中從南昌機場起飛，6 時 50 分飛抵常德地區上空，在濃霧中盤旋。一陣尖銳的空襲警報，促使男女老少慌亂地離開房舍，向城外七里橋、船碼頭等地疏散移轉。轟炸機盤旋三圈後，低空由東向西飛去，沿城中心法院街(今建設西路)、關廟街(今朗州中路)、雞鵝巷(今和平西路)，繞向東門外五鋪街、水府廟(今人民東路)等城街區，一路到郊區的石門橋、鎮遠橋，投下谷米、小麥、紅色小粒布條等雜物。約一小時後，空襲警報解除。人民陸續回到城裡，驚訝敵機這次沒有像往常一樣投擲炸彈，不知日軍戰機此次目的為何？²²

11 月 6 日，常德境內到處出現了死老鼠，時任廣德醫院的副院長譚學華已警覺到災難的到來，懷疑日本飛機撒下的穀物裡含有鼠疫桿菌。鼠疫是一種傳染性極強的病菌，死亡率極高，俗稱「黑死病」。當時的常德城內，已經有居民因鼠疫細菌突發高燒死亡，但大多數死者家屬缺乏防疫知識，鼠疫更是之前沒有聽過的辭彙，很多家庭認為是患急病而死。由於種種疏忽，錯過了這場鼠疫的最佳防禦期，加上進出常德的城外住戶，無意中又將鼠疫病菌帶了出去，這場鼠疫也因此漸漸擴散，最終波及到了常德城及周邊 7 個區縣、60 個鄉鎮、486 個村落，數以萬人染病，影響國軍對後勤地區的運用，打擊重慶政府。²³

(三)第二次世界大戰-核子武器

廣島與長崎原子彈爆炸發生在第二次世界大戰末期，美軍在 1945 年 8 月 6 日與 8 月 9 日，分別在日本的廣島市和長崎市各投下一枚原子彈，造成數十

22.何邦立，〈1941-1942 日軍在常德的細菌戰〉《中華科技史學會學刊》，第 24 期，2019 年 12 月 8 日。

23.張曉然著，《八千男兒血：中日常德會戰紀實》，(湖南：文藝出版社，2012 年 4 月)，頁 1-156。

萬日本平民死亡。這是人類歷史第一次也是唯一一次在戰爭中使用核武器，促使日本投降及第二次世界大戰結束。二次大戰盟軍在空襲日本多個月後，準備進行沒落行動以進攻日本本土。雖然二戰歐洲戰場於 1945 年 5 月 8 日納粹德國投降後結束，但作為二戰亞洲戰場的太平洋戰爭仍在進行。1945 年 7 月 26 日，中、美、英三國發表《波茨坦公告》要求日本無條件投降，但日本政府對此並未表明態度；美國考慮到倘若強行登陸日本，可能會導致巨大的人員傷亡；以及蘇聯可能會從日本北部登陸而導致日本分裂，於是計畫採用曼哈頓計劃中成功製造的核武器，分別於 8 月 6 日及 9 日在廣島與長崎投下「小男孩」及「胖子」原子彈。廣島約有 90,000 至 166,000 人因核爆而死亡，長崎則有 60,000 至 80,000 人死亡。長崎遭受核彈轟炸後 6 天，也就是 1945 年 8 月 15 日，日本宣布無條件投降，並於 1945 年 9 月 2 日簽署《降伏文書》，象徵著第二次世界大戰正式結束。影響所及，導致日本政府於 1967 年宣布非核三原則，聲明其不擁有、不生產、不引進核武器。²⁴

(四)其他化生放核武器運用及與化學兵部隊相關戰史

除以上摘選三個戰史案例，與化學兵部隊相關部份，尚有與化生放核武器、火攻及煙幕相關其他戰史可查閱，本文均納入蒐整。從中可獲得更多知識，除武器的運用外，亦讓人瞭解到戰場環境分析的重要、運用地點選擇及與預期效果造成的影響等考量，其他戰史作者經綜整後，節錄歷史中化生放核武器運用及與化學兵部隊相關戰史段落，如表 2。

表 2 化生放核武器運用及與化學兵部隊相關戰史

化生放核武器運用及與化學兵部隊相關戰史			
戰史名稱	類型	時間	概述
第二次 伊珀爾 戰爭	化學	1915 年	此戰爭是第一次世界大戰中首次使用化學武器的經典戰例。德國為突破雙方對峙的僵局，使用了由國內知名化學家佛列茲·哈柏所開發的氯氣，並由其親自上場指導運用，

24.BBC 新聞，〈廣島原爆 75 週年：歷史解讀與核攻擊爭議〉《BBC 新聞網》，2020 年 8 月 7 日，<<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-53700767.amp>>（檢索日期：西元 2022 年 6 月 10 日）

			後續造成了協約國約 5,000 多名的士兵死亡，其中多為法國及比利時軍隊成員。 ²⁵
滇緬路 戰役	化學	1943 年	此役是國軍唯一參與的境外作戰，就是派遣遠征軍投入緬印戰場，不僅對第二次世界大戰的整體情勢產生影響，在整個作戰過程中除運用空襲、攻擊及防禦戰術外，並運用化學毒氣造成大量人員傷亡，日軍集中主力猛攻第 200 師，並施放化學毒氣，造成第 200 師官兵傷亡巨大。 ²⁶
安琪奧 戰役	煙幕	1944 年	美軍第 2 煙幕連在安琪奧登陸後，即建立了一條長約 2 公里的發煙線，使海灘及泊地的單位完全被煙幕所掩護。並藉由所產生之薄霧，使盟軍能正常作業並無影響，並妨礙德軍從環繞山丘之觀測。 ²⁷
硫磺島 戰役	火攻	1945 年	為了攻克日軍在硫磺島上修築的地下要塞，美軍將火焰噴射器投入戰役。在奪島作戰中，通過在洞口噴射，運用了火焰噴射器的燃燒特性，將地堡中的氧氣燃燒殆盡，用以窒息被困在地堡中的日軍，與其他直射武器相比，在對付洞穴、戰壕、碉堡等堅固工事，運用火焰噴射器具有其獨特優勢。 ²⁸
越南戰爭- 德浪河谷 作戰	生物	1965 年	越南特殊的地形地貌，極大制約了美軍立體化作戰能力及火力優勢，美軍傷亡慘重，因此美軍發起了「牧場行動計畫」。本計畫由空軍主導，在越南叢林中噴灑了 7,600 萬升

25.KK 新聞，〈人類歷史上最黑暗的一天：伊珀爾化學之戰〉《KK 新聞網》，2018 年 5 月 12 日，〈<https://kknews.cc/history/9zmygn5.html>〉。（檢索日期：2022 年 5 月 15 日）

26.KK 新聞，〈銘記歷史：中國遠征軍第一次入緬抗日作戰〉《KK 新聞網》，2008 年 2 月 7 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/history/jq8m2z6.html>〉（檢索日期：2022 年 5 月 22 日）

27. 克里斯多佛，希伯特註，孫介銘譯，《登陸安琪奧》（臺北：星光出版社，2004 年 6 月 30 日），頁 1-58。

28. 天天要聞網，〈二戰美日硫磺島戰役戰術解析〉《天天要聞-軍事》，2021 年 8 月 15 日，〈<https://kknews.cc/zh-tw/history/jq8m2z6.html>〉（檢索日期：2022 年 5 月 24 日）。

			的落葉劑-橙劑。打算以此清除遮天蔽日的樹木，讓越共游擊隊無處可逃，反而造成了當時數百萬人暴露在藥劑之中；其中有 300 萬人承受橙劑引發的疾病，造成曾接觸戴奧辛，而遺傳到健康方面的問題，人數大約 2,000 人。 ²⁹
第四次以阿戰爭	煙幕	1973 年	以色列軍隊的 130 輛戰車在開戰兩小時內，遭蘇俄支援埃及軍隊之反戰車飛彈擊毀，幾乎以戰敗收場，然以色列軍隊運用燃燒廢輪胎方式，致使戰場整片黑煙瀰漫，使埃及軍隊無法瞄準以色列軍隊重要設施，且在過程中讓以色列軍隊能保存戰力。 ³⁰
兩伊戰爭	化學	1980 年	伊拉克軍隊自 1983 年開始進入有計劃地頻繁使用化學武器的階段。據伊朗統計，至戰爭結束時，伊拉克至少用毒 241 次，其中 100 次用毒即造成伊朗軍隊 44,063 人中 毒。 ³¹
第一次波灣戰爭	煙幕	1990	1.美軍以第 59 化學兵連煙幕排，在乾河以東配合戰車和裝甲運兵車誘餌混合移動，並利用大面積煙幕欺敵，成功誤導伊拉克部隊，使特遣部隊得以已相對良好的遮蔽環境進入乾河。 2.伊軍引爆科威特油井與設施，同時超過 700 多口油井燃燒產生火焰與濃煙，以將石油倒入波斯灣這個嚴重破壞環境的方式，放火形成一道道「火牆」來遲滯美軍

29.KK 新聞，〈史小強侃歷史：美國親手製造的外星人，看後讓人心酸-橙劑〉《KK 新聞網》，2017 年 7 月 1 日，<<https://zh.m.wikipedia.org/zh-tw/%E6%A9%99%E5%8A%91>>。（檢索日期：2022 年 5 月 18 日）

30.Chaim Herzo G 註，趙繼汾譯，《第四次以阿戰爭實錄》（臺北：黎明文化事業公司，1978 年 4 月 1 日），頁 41-195。

31.高雪君，〈近代化學戰史及未來發展趨勢〉《核生化防護半年刊》，第 97 期，2014 年 5 月 31 日，頁 13-14。

			艦隊的到來。同時，石油燃燒所產生的濃厚黑煙，遮蔽美軍空軍的視線，使美軍戰機及精準導引武器無法精確地對伊拉克的地面目標開展軍事行動。 ³²
俄烏戰爭	化學核子	2022	1.俄羅斯被控對烏克蘭東部市鎮投「黃磷彈」(未證實)。 2.烏克蘭北部發現「沙林毒氣」及藥劑安瓿。(發現使用殘骸)。 3.俄烏戰爭開打後，核武風險升至冷戰後高峰。(尚未攻擊)。³³

資料來源：作者自行整理。

與化學兵部隊相關戰史不只以上所述，礙於篇幅因素僅列出以上參考運用，其他如仁川登陸、敘利亞內戰及科索沃等皆值得探索，希藉詳讀歷史有助於瞭解兵科上戰術的運用，可提升自我軍事素養。

對我化學兵部隊之啟示

一、解析戰史經驗，傳承化學兵精神

歷史孕育了真理；它能和時間抗衡，把遺聞舊事保藏下來；它是往古的跡象，當代的鑒戒，後世的教訓。在未發生戰爭之前皆屬於備戰，而備戰所須整備事項很多，基礎從教育與訓練著手，包含瞭解戰史即是其中之一，戰史是前人戰爭經驗的傳授，在平時可藉研讀來提升自我素養，並結合各兵學寶典，如孫子兵法、六韜、五經七書及吳子兵法等書，本文節錄戰史均與化學兵部隊運用相關，目的讓化學兵幹部瞭解到兵科重要性。現今即使各國在國際上簽署日內瓦公約、禁止化學武器公約及禁止核武器條約等項，但從戰史中仍可見其被運用，甚至到 2022 年俄烏戰爭中仍出現使用化武殘骸，並且曾論及核威脅，顯見當一國遭受到威脅或攻擊時，攸關存亡威脅情況下，最後將運用手中掌握的

32.KK 新聞，〈波灣戰爭中燃燒了多少石油？730 口井被點燃，大火燃燒 9 個月〉《KK 新聞網》，2017 年 9 月 11 日，<www.kknews.cc/military/pqelomj.html>。(檢索日期：2022 年 5 月 26 日)

33.中央社，〈俄烏戰爭，普京恐動用核武轟炸烏克蘭？克里姆林宮曝唯一條件〉《風傳媒》，2022 年 3 月 23 日，<<https://www.storm.mg/lifestyle/4253479z/>> (檢索日期：2022 年 6 月 28 日)

一切武器給予反擊。

上述戰史在長沙會戰期間，也就是中日戰爭日本侵華時期，為化學武器運用之高峰。除此之外，化學兵亦起源於此，化學兵創始人李忍濤將軍於留美留德後返國，熟讀歷史，看著第一次世界大戰中(1914-1918 年)，美英俄等的協約國與德奧匈的同盟國都為取勝而使用過毒氣戰，以瓦斯氣、芥子氣殺傷對方軍隊，造成極可怕的傷亡。儘管日內瓦公約已規定交戰雙方不得使用化學武器，惟各國並未確實遵守。經李忍濤再三爭取，加上兵工署副署長俞大維等留德歸國高級將領的同聲支持，希望國軍要有防範毒氣的意識和方法。他言詞清晰敏捷，闡釋化學兵科為未來軍事發展之趨勢，蔣委員長終於認知「化學兵器」的重要性，1932 年秋，終於同意組建中華民國陸軍化學兵部隊，1933 年，2 月 8 日蔣委員長手令李忍濤在南京市西郊花露崗「妙悟律院」成立「軍政部學兵隊」，對外稱作「學兵隊」。當時學兵隊勤訓精練，紮實嚴格，還主持了好幾期化學兵幹部練習班。各期學員的練習都是在先完成步兵軍官養成教育，再開設化學戰劑、化學兵器、化學戰術、氣象學等化學戰專門課程。訓練後以師級對抗進行演習(如圖 1)。李忍濤以身作則，對學員嚴格要求，練習得法，考核認真。

圖 1 模擬化學狀況演習

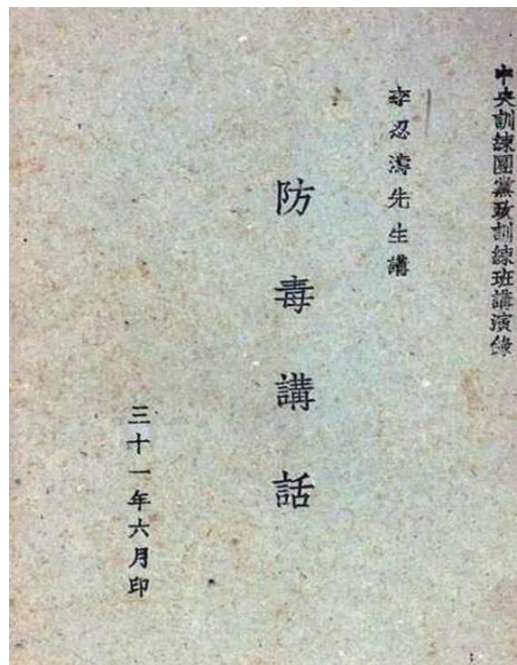


資料來源：頭條匯，〈中國化學兵之父李忍濤將軍：遠征滇緬赫赫戰功，不料遭日軍暗殺〉，《頭條匯軍事》，2022 年 02 月 26 日，<<https://min.news/zh-tw-military/30c3d7c1a13813cd8b516fc4e05c71fc.html>> (檢索日期：西元 2022 年 06 月 25 日)

1937 年「七七事變」，抗日戰爭全面爆發，他得知一直對中國虎視眈眈的

日本秘密製造毒氣彈、化學砲等武器時，自是憂心忡忡，有志於改變中國在防衛化學武器方面極端落後的局面。戰爭期間多次對部隊進行防毒講話，繼而練習佩戴防毒面具，並指導各防毒站的防毒衣、帽、急救藥品和說明毒氣彈的模型(如圖 2)。³⁴至 1942 年，學兵隊擴大為學兵總隊，李忍濤晉升為少將，兼軍政部防毒處處長，另在 1943 年駐印遠征時，還配合中國遠征軍打通了滇緬國際通道。當時的第一團，則以化學重迫擊砲用高爆彈及燒夷彈支援友軍作戰，這些原本是化學兵部隊，因受過良好的專業練習，故能夠有效遏阻日軍化學兵部隊發起的突擊，重創敵人殲滅敵軍無數。³⁵

圖 2 化學兵科教材



資料來源：莊秉漢，〈史話，國軍化學兵之父催生今日抗疫主力〉，《KK 新聞網 歷史篇》，2022 年 02 月 26 日，<<https://www.chinatimes.com/opinion/20220226000011-262107?chdtv>>(檢索日期:西元 2022 年 06 月 30 日)

綜合以上所述，可瞭解擘劃創建化學兵歷史，更從當中學習李忍濤將軍智慧及卓越眼光，在綜觀當前局勢及反觀第一次世界大戰歷史後，做出領導人員正確判斷，從而規劃一連串防毒應變作為，先人都有如此精神，現今化學兵幹

34.李忍濤，〈防毒講話〉《現代防空》，第 1 卷第 2 期，1942 年 1 月，頁 41-53。

35.林國榮，〈出國遠征—滇緬路會戰的進行與影響〉《中正歷史學刊》，第 80 期，2016 年 7 月，頁 203-250。

部更應傳承，無論歷史研究或本科專業都應持續精進，秉持以「我到、我見、我克服」之格言精神。

二、資訊化預警，有效掌握情資

思考上述當敵人運用化生放核武器之時，往往為抵達前方才清楚敵人使用何種手段與戰術，且傳遞方式已來不及通報後方部隊，從戰史中與現代戰爭型態相較之下，現代戰爭已突破時間與空間的侷限，資訊及通訊顯得更注重，對衛星等裝置依賴性高，運用科技武器可以迅速有效地向任何地點投射武器，透過部屬在陸、海、空、天、電、網等多領域空間以獲取戰場情報資訊，所引導的為網狀化作戰理論與軍事變革，顯見出戰爭型態與時俱進，其各兵科戰術戰法亦隨之改變。

當遭受化生放核威脅時，首重為發出預警，後續為防護及相關應變作為，以早期警報降低損害，為指揮官爭取反應時間。依照臺灣網路資訊中心報告指出，個人上網率及可上網裝置均達八成以上數據，顯見在科技進步及假設暫時網路未中斷時，未來的作戰將會是無戰不聯，可藉由可聯網裝置建置共同的作戰圖像及預警功能，此為資訊化及未來聯合作戰取勝的重要工具，在指揮所裡指管系統整合為建立三軍聯合作戰基礎，可構成通聯及互通能力，歷年來為演習重要驗證項目。化生放核預警在日後如納入系統建置，當發生狀況時，可立即對全軍發布預警，並運用預警系統報告供指揮官實施決策下達參考，同時修訂支援計畫，以維護部隊戰力。

除軍網指管系統外，在民網與外部連結部份，可以參考建置災害防救科技中心的災害警告細胞廣播訊息簡訊，其目的都是藉由短時間內傳送至大範圍地區手機內，及時通知民眾掌握訊息及疏散避難，其示警項目及包含毒災警報、疫情(含動植物)通知、核子事故及各災害警報，無論平戰時任務皆與化學兵部隊習習相關，國家興亡匹夫有責，戰爭時應發揮總體戰力，因此除資訊化建置指管系統，如能整合鏈結各部會預警資訊，在發生狀況時皆能在第一時間即將訊息傳遞全軍與國民，可達到預警最大功用。

三、吸取科技新知，創新優勢作為

研讀戰史的同時，亦應反思現代科技作戰手段，方能不墨守成規，以往以人傳遞前方作戰景況，在現今則不適用，以目前 2022 俄烏戰爭為例，美軍有許

多武器支援烏克蘭軍，且美軍國防部也發表透過機器學習及人工智慧系統，分析大量資料與情報資訊，得到俄羅斯的戰略和戰術運用方式，在總體分析時可更詳細評估出俄軍真實戰力，提供後續因應及軍力部署等多方面參考運用，而烏克蘭透過那些科技應用，使俄羅斯久攻不下，同樣為小國的臺灣，一定值得我們借鏡之處，基本的關鍵主要為網路未被摧毀、對外持續發布戰事消息至全世界及外界支援等項，這都是從戰史中鑑往知來的成果。

在創新作為方面，近期戰爭研讀發現，俄烏戰爭、亞美尼亞與阿塞拜疆戰爭中展現無人機具在現代戰爭的威力，因此除上述建置預警系統達即時資訊通知外，在專業技術可將偵檢、消除、煙幕觀測與支援作業結合無人機或車運用，如偵檢人員可執行遠端偵檢作業，將資料回傳指揮所及偵消部隊，再由指揮官做出正確決策，於受敵情威脅時，運用科技盡量減少暴露易遭危害的行動，且可持續作業整備。目前化學兵部隊對化生放核狀況以防護及消除作業為首要，在無人機運用方式，如以攻擊為出發點，在以色列國防軍曾以無人機攜帶催淚彈投擲，亦有裝載噴火槍或彈藥。以上須技術達成遠端及無人化的構想，最主要為在研讀戰史及思考後，在創新不對稱思維方面，應朝提升化學兵部隊化生放核防護能量，及強化全方位化生放核偵檢能力，方能肆應未來多面向的化生放核威脅。

結語

司馬法-仁本中提到「天下雖安，忘戰必危」，當前局勢中共是不會放棄以武力對我發動攻勢，我們除了必須正視對岸中共軍力之外，更應該借鏡戰史之作戰經驗，研讀戰史的歷程及結果，仍須考慮當前敵情及環境，方能有創新思維作法出現，於此我們化學兵幹部須瞭解，在堅實完整的化生放核訓練、確立各單位之重要防護目標及落實兵要調查作業基礎下，能應對面臨化生放核威脅及攻守轉換戰術等運用，表現出部隊嚴格的訓練和旺盛的士氣，更重要為卓越的將才所擁有的判斷能力，出色的戰術眼光及膽大心細的斷然處置。時至今日，我們面對嚴峻的敵情威脅與多變的區域情勢，在「最壞的打算，最好的準備」中，更要擁有靈活運用兵科專業及創新的思維，從中發揮「以小搏大、以少勝多」的不對稱創新戰力，同時強化聯合作戰效能，達成「防衛固守、重層嚇阻」的軍事戰略目標。

參考文獻

一、中文書籍

- 1.原著 Liddell Hart·鈕先鍾譯·《人類何以陷入戰爭：李德哈特的歷史哲學》，(新北市：八旗文化出版社，2019 年 3 月)。
- 2.傅泰林·《積極防禦：從國際情勢、內部鬥爭，解讀 1949 年以來中國軍事戰略的變與不變》，(臺北市：麥田出版社，2022 年 5 月)。
- 3.中華民國 110 年《四年期國防總檢討》編纂委員·《中華民國 110 年四年期國防總檢討》(國防部，民國 110 年 3 月)。
- 4.馬正健著·《長沙會戰內幕全解密》，(北京：軍事科學出版社，2005 年 8 月)。
- 5.容鑑光著·《長沙三次會戰》，(臺北：國史館，1990 年 6 月)。
- 6.張曉然著·《八千男兒血：中日常德會戰紀實》，(湖南：文藝出版社，2012 年 4 月)。
- 7.楊太源等 13 人合著·《軍士官團教育教材-近代中外戰史選輯》，(臺北市：軍備局第 401 廠，2018 年 1 月)。

二、期刊論文

- 1.李忍濤·〈防毒講話〉·《現代防空》，第 1 卷第 2 期，1942 年 1 月。
- 2.林國榮·〈出國遠征-滇緬路會戰的進行與影響〉·《中正歷史學刊》，2016 年。
- 3.談秉澄·〈溫故知新-研究古戰史成敗因素，對現代戰爭之啟示〉·《陸軍學術雙月刊學刊》，111 年 4 月。

三、網路引用

- 1.黃德潔·〈王信龍主持近代中外戰史選輯編審會議〉·《青年日報》，2017 年 11 月 24 日，<<https://tw.news.yahoo.com/amphtml/html>>
- 2.王臻明·〈口袋包圍戰術失靈，俄烏戰爭爆發百日後為何會陷入僵局?〉·《關鍵評論網》，2022 年 06 月 22 日，<<https://www.thenewslens.com/amparticle/168494>>
- 3.中青在線·〈昨天的戰史，如何啟迪明天的戰場〉·《kk 新聞網》，2019 年 03 月 19 日，<<https://kknews.cc/zh-tw/history/mpz4mbp.html>> (檢索日期：西元 2022 年 07 月 02 日)
4. Stu Cvrk 撰文，曲志卓編譯·〈中共三管齊下的核生化武器戰略〉·《大紀元

- 評論》，2021 年 08 月 20 日，<<https://www.epochtimes.com/b5/21/8/19/n13173563.htm>> (檢索日期：2022 年 07 月 16 日)。
5. Grant Newsham 撰文，顏殊璟編譯，〈中國芬太尼洪水般湧入美國〉，《大紀元評論》，2021 年 08 月 07 日，<<https://www.epochtimes.com/b5/21/8/7/n13145036.htm>>
6. 中央社新聞，〈日軍驚爆二戰使用化武？史學家曝百頁報告解密〉，《中央社新聞網》，2019 年 07 月 09 日，<<https://fnc.ebc.net.tw/FncNews/world/91351>>
7. 老伊學生，〈中國古代最早的生物戰〉，《KK 新聞網歷史篇》，2021 年 06 月 17 日，<<https://kknews.cc/history/6oo93zp.html>>
8. 白映俞，〈生化武器：歷史面面觀，西元前到 19 世紀〉，《Care Online》，2020 年 02 月 13 日，<<https://www.careonline.com.tw/2020/02/biochemical.html?m=1>>
9. 陳祖傑，〈俄烏戰事 / 現代核武威力多強大？4 張圖帶你認識核威脅〉，《公共新聞網》，2022 年 04 月 01 日，<<https://news.pts.org.tw/article/574388>>
10. 莊秉漢，〈史話·國軍化學兵之父催生今日抗疫主力〉，《KK 新聞網歷史篇》，2022 年 2 月 26 日，<https://www.chinatimes.com/opinion/20220226000011-262107?chdtv>
11. BBC 新聞，〈廣島原爆 75 週年：歷史解讀與核攻擊爭議〉，《BBC 新聞網》，2020 年 08 月 07 日，<<https://www.bbc.com/zhongwen/trad/world-53700767.amp>>
12. KK 新聞，〈銘記歷史：中國遠征軍第一次入緬抗日作戰〉，《KK 新聞網》，2008 年 02 月 07 日，<<https://kknews.cc/zh-tw/history/jq8m2z6.html>>
13. 中央社，〈俄烏戰爭》普京恐動用核武轟炸烏克蘭？克里姆林宮曝唯一條件〉，《風傳媒》，2022 年 03 月 23 日，<<https://www.storm.mg/lifestyle/4253479z/>>