

中華民國二十九年六月

抗戰參考叢書第

防

毒

要

領



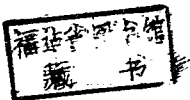
(機密)

軍事委員會軍令部編印
福建省保安處翻印

此書係奉

軍委會軍令部頒發內容精審指示周詳凡我國袍澤均應人手一編心領神會不可稍存忽視尤宜妥慎保管不得傳抄翻印及轉借他人以保機密特此鄭重通告

保安處啓





0729916

前言

考毒氣戰之產生、在西洋史中，亦如他種兵器，有其悠久演變之歷史、第一次化學戰之發生、遠在西歷紀元前四二八年，希臘人用木炭以硫磺與松香而燃燒之，產生毒臭之煙，以燻守城軍隊，城因以破，此後歐洲上古史中，利用致嘔，致瞎，生臭與毒臭物質協助戰爭，時有所聞，中古以降，如瑞典王查理第十二千一七〇一年，燃草煙以按護軍隊渡河，一八二二年英美之戰，英人攻查理斯鎮，曾使用硫磺，一八五五年英法聯軍與帝俄之戰，對於黑海岸砲台之攻擊，亦賴燒夷之功，迨第一次歐洲大戰爆發，德人首先使用大規模毒氣攻擊，英法從而尤效之，一般人士，對之咸具可怕之觀念，然至大戰告終，綜合各國士兵因受毒氣傷害而致死亡者，僅相當受傷害人數百分之三，反之因受他種兵器傷害而致死亡者，則平均為百分之三十，兩相比較，是毒氣殺人之效能，不過為他種兵器十分之一耳，抗戰以來，敵人對於南北各戰場，間亦使用少量毒氣，雖因我軍防毒設施之欠缺，然檢討經過，其實實際上傷害之效能，究屬甚微，惟因一般官兵，鮮有正確之認識，輒生恐怖之心理，驚惶之餘，煙幕亦誤為毒氣，此種觀念，亟需矯正，須知根據過去事實，吾輩軍人，縱無防毒工具，對於毒氣，亦無所用其恐懼，茲編之作，畧述各種毒氣之性能及一般防護要領，編末并附敵人對我使用毒氣史實之研究，以資

防 毒 要 領 前 言

二

佐證，所望前方各部隊隨時提供正確資料，研究簡便有效之防護方法，抗戰前途，實利賴之。

防 毒 要 領

目 錄

前 言

第一 防毒概說

(一) 防毒之目的

(二) 防毒之要旨

第二 毒氣之種類及其性能

(一) 窒息性毒氣

(二) 中毒性毒氣

(三) 催淚性毒氣

(四) 噴嚏性毒氣

(五) 糜爛性毒氣

第三 毒氣施放法及天候地形之影響

(一) 毒氣施放法

防 毒 要 領 目 錄

防 毒 要 領 目 錄

二

第四 毒氣與烟幕之識別

第五 防毒一般要領

(一) 各個防護

(二) 集團防護

(三) 無防毒面具時之防護

(四) 物品防護

第六 結論

(甲) 防毒要則

(乙) 中毒急救原則

(丙) 化學戰劑傷害之急救處置

(附錄)

第一 俘獲敵使用毒具及文件內容之研究

(一) 敵使用催淚筒之研究

(二) 敵使用毒氣文件內容之說明

第二 我軍對敵使用毒氣防護經驗(附統計表)

防 毒 要 領

第一 防毒概說

(一) 防毒之目的：

甲、保持戰鬥部隊之經常操作及武器之使用，不因毒氣之攻擊而妨害其活動。

乙、不受或少毒氣攻擊之傷害。

(二) 防毒之要旨：

防毒之要旨，首在先機覺察敵人使用毒氣之企圖與徵候，判斷其種類與方法，不失時機施行周密警戒與適切處置，并於中毒後能得正確之治療與消毒，避免無謂之犧牲，而嚴肅遵守防毒紀律，尤為必要。

第二 毒氣之種類及其性能

軍用毒氣，依其對於生理上作用，分為下述五類：

(一) 催淚性毒氣 有胡椒氣味或芳香性刺激臭，散佈空中，最易刺激眼膜，使人發生流淚作用，有時可使人嘔吐，并無生命危險，總人在彈殼外塗以白十字標誌，敵

又名「白十字氣」，其重要者，為樂氣乙醇、氫溴甲笨、異醇四等。

(二) 噴嚏性毒氣 其主要作用，在刺激鼻腔和咽喉之黏膜，使人發劇烈噴嚏，鼻涕漉流，甚至氣喘胸塞嘔吐，但離開毒氣區域後，病症即可消除，故無生命危險，德人在彈殼外塗以藍十字標誌，故又名「藍十字氣」，其重要者，為二笨氣、二笨、亞當氏氣等。

(三) 窒息性毒氣 器具刺激臭，(或如腐水菓氣味)由呼吸器官吸入肺部，能使肺細胞，引起肺部水腫，使呼吸困難，窒息而死，但非一經吸入，即便死亡，必須吸到一定限量時，方能致死，且吸入後須經過數小時，方發現病狀，吸入不多，甚易醫治，如二十四小時內症狀不加重，亦決不會死亡，德人在彈殼外塗以綠十字標誌，故又名「綠十字氣」，其重要者，為光氣、雙光氣、氯化苦、及一氣。

(四) 糜爛性毒氣 有較長之潛伏時期，在氣體狀態下，可以傷害肺臟，但其主要作用，乃毒液及其蒸氣，能穿透衣服，傷害皮膚使皮膚紅腫起皰，以致腐爛，非五時期不易醫痊，德人在彈殼外塗以黃十字標誌，故又名「黃十字氣」，其重要者，為芥子氣、路易氏氣等。

(五) 中毒性毒氣 有苦扁桃油臭氣或無氣味，能侵犯人之神經中樞，使人麻木不仁，並破壞血液組織，使血液凝結，終至於死，但此種毒氣比空氣尚輕，在戰地上不

易達到致死的濃度，故無多大用處，其重要者，爲一氧化炭、氯化氫、氯化氮、溴化、等。

第三 毒氣施放法及天候地形影響

(一) 毒氣施放法 計有砲擊法、拋射法、飛機投洒法、吹放法、障地洒毒或炸藥佈毒法、手榴彈與槍榴彈之投擲法等數種，茲分述如下：

(1) 砲擊法 此種施放法，爲近代毒氣攻擊之最普遍者，因其射程遠大，且能擊將多發火砲集中火力於一地區，使用毒氣，最爲有效，除攻擊之目標距友軍甚近者外，對風向可不計及，但對風之速度，仍不可忽，適當使用芥氣光氣，均用砲擊法。

凡砲兵射擊，皆可用化學砲彈，在步兵攻擊前，對我步兵企圖佔領之障地，宜用暫時性之毒劑，步兵不經過或不佔領之地區，可用持久性之毒劑，但砲彈裝藥量較小，故使用時，必須有大量之準備，因此在運動戰時，砲兵使用毒氣，往往受限制，化學迫擊砲，因其發射速度大，且砲彈中所貯毒劑亦較多，爲施放暫時性毒劑之最良兵器，此外如散佈烟幕，或放射燒夷彈，均極適用，持久性毒劑亦可之用。

(2) 拋射法 能於驟然間產生大量毒氣，故在防者極爲困難，其法用多數極密單之砲管，成排埋入土中，將彈放入管內，同時用電力點火發射，每排由二十門至二十五門組成，其最大射程，可達三千公尺，拋射後，所產生之毒氣雲，瀰漫敵方，濃度極高，對無防護設備或設備不全之敵人，可獲最大毒害之成果，但拋射器之安置，可以飛機偵察，及航空照相，確定其陣地，有被敵砲兵消毀之可能，故適宜於夜間埋裝之，施放時，先見一道或數道閃光，不久即可聞其爆炸聲，拋出之彈，在空中飛行時，具有特殊旋轉之聲音，落地碰發時，則係一闐噠之爆烈聲，由拋射砲彈所產生之毒氣雲，其濃度之高，爲他種化學兵器所不及。

(3) 飛機投洒法 除大風雨及大雪外，無論何時皆可實施，持久性或一時性之毒劑，均可用於飛機炸彈，液體之芥氣與四氯化砒，則可用噴洒機同時如雨注下，因飛機之運動性極大，無論前方後方，皆在其威脅範圍之內，惟噴洒法，飛行高度不能超過一千公尺，否則毒氣在空中消散，效用甚微。

(4) 吹放法 用吹放鋼瓶或煙幕罐施行大規模之雲狀攻擊，只限於陣地戰，且風向必須良好，此種方法之特點，有廣大及持久性，在下風受其捲蓋之地，可大至十公里，且往往隨風行走，無聲可覺，在埋設此項鋼瓶或煙幕罐

時，須力求隱蔽，或在黑夜運至安放地點，再待環境施放，其時機以在夜間及薄暮時為最良，因易收襲擊之功效，其用吹放鋼瓶放出毒劑時，可聞毒氣由瓶口噴出之嘶嘶聲，其噴出之毒劑，多為白色，用於吹放之毒劑，多為一時性，但在樹林或掩蔽部內，其毒效亦可保留至數小時之久。

(5) 陣地洒毒或炸彈佈毒法 係就陣地內洒噴液體毒劑，或爆發毒氣地雷。此種方法 為阻止敵人前進，掩護退却之用，最適用於橋樑附近、渡口、險峻通路、小徑道及防砲線之前方，一般多用液體之芥氣，其他持久性之毒劑，亦可裝於瓶罐中而置於戰車或卡車上施放之。

(6) 手榴彈與槍榴彈之拋擲法 小量毒劑，如催淚性毒氣或黃磷等，亦可裝入手榴彈與槍榴彈中，作為肅清掩蔽部或攻擊敵陣地要點與機關槍巢之用。

(二) 天候地形對於毒氣攻擊之影響

(甲) 微風、順風、中等氣溫、拂曉、薄暮、夜間、及濃霧天，有利於毒氣使用，特宜注意，茲分述如左：

狂風 狂風高揚，能使毒氣迅速吹散，輕風徐徐，最為有效，振用吹放攻擊，風速以每秒二公尺至五公尺為最適宜，又風向須為向敵方吹送之順風，如採用拋射法及砲擊法，雖受風向之限制較少，但風速不宜過強，

且不致因風向之轉變而波及友軍部隊爲宜。

b 溫度 氣溫若高，能使毒氣迅速氣化或消散，寒冷之天候亦能阻止蒸發之速度，而使持久性毒氣之效力受極大限制，甚或使之凍結而失作用。

c 日照 使用毒氣，最有利之天氣情況，莫善於夜間拂曉及薄暮，因此時日照微弱，地面溫度甚低，既無強風，又無上升紊亂不靜之氣流，此外夜間襲擊，制敵於睡夢之中，可收出其不意之效，至日照強烈之晴天下午，地面太熱，多爲氣流猛烈上升之時，最忌使用毒氣。

d 雲霧及雨雪 雲霧天氣，最于用毒有利，細雨微霧，能將煙幕及毒劑效用增大，但大雨能將空中毒氣曳之俱下，沖洗分解其毒性，至於地面之毒液，亦有被消滅之可能，大雪能掩蓋散在地面之毒氣，使其無效。

(乙) 地形 高崗、草叢、樹林、河流、湖澤、及建築物等，皆能變更風之流動方式、散兵壕、樹林、草叢、房屋、地下室、深穴及隱密不通風之掩蔽部、最易滯毒，毒氣在內，能較在空中持久，而各種毒劑，均較空氣爲重，勢必下流，故山谷回道，易成毒氣停滯孔巢、山嶺於地、反易消散，少有毒氣之存在，砲彈落於泥田或水沼內，則毒劑之效力因而減少。

第四 毒氣與煙幕之識別

煙幕是無毒雲狀物體，僅能使人呼吸時感覺些微不舒快，對人體并無毒害作用，欲識別敵所施放者，為煙幕抑為毒氣，概可區別如下：

- (1) 煙幕為濃白色，各種毒氣多數是無色或為淡黃色與灰色。
- (2) 煙幕無顯著臭味，毒氣多有特殊臭味。
- (3) 敵人施放毒氣後，向我陣地衝鋒時，如帶防毒面具，當為毒氣無疑，反之則知其所施放者乃為煙幕，(煙幕與毒氣混合使用，通常限於刺激性者，此種毒氣，不過使動作稍受妨害，絕無生命危險)

第五 防毒一般要領

(一) 各個防護

甲、各個防護，以人馬等個別防護為目的，應嚴守防毒器具之使用，及防護諸規定。

乙、保存及使用防毒器材時，應加以嚴密之注意，對於水濕生鏽腐蝕變質等，尤為緊要。

丙、人員防護，通常使用防毒面具，但對於糜爛性毒氣，除防面具外，并用防毒衣等，應乎必要，個別對自己之手足兵器被服等消毒。

丁、軍用動物之防護，依其種類，感受毒氣之程度各有不同，軍用犬及馬，以裝着防毒面具爲主，軍用鴿之防護，通常集團行之，（將多數軍用鴿裝八一防毒籠內）。

戊、攜帶及配戴防毒面具時，影響戰鬥之動作，雖依軍隊訓練之程度而有差異，通常使指揮、連絡、運動、觀測、使用兵器、作業等發生困難，且減少持久力，故指揮官以下，應熟悉防護毒氣之戰鬥動作，受敵毒氣攻擊時，宜沉着請求所要之防護手段，但無論何時，不可對毒氣專意防護，致影響戰鬥精神爲要。

(二) 集團防護

甲、集團防護，係指在掩蔽部、散兵壕、交通壕等請求團體共同防護設施及隊形或消毒之謂也。

乙、對於守兵之全員，請求集團之防護設施，通常困難，故僅對於必要之最小限，應當請求各個防護之處置，同時力求與戰術之處置相調和，以達成其目的。

丙、爲限制毒氣之危害，對於必要之掩蔽部等，不可不施以週密之設備，使異外界氣流隔絕，或施設換氣設備，講求中和消毒之處置，因之於入口處設置防毒幕布，與隔離，於掩蔽部內設置濾毒通風機等，並準備漂白粉及中和劑，以爲消毒之用。

丁、換氣方法，通常設置毒裝置，使外來空氣，經過濾毒罐淨化後，再通入室內，或裝氧氣瓶，以供給氧氣，而完全與外面含毒空氣隔絕。

(三) 無防毒面具時之防護

甲、毒氣并非十分可怕之物，因此如遇毒氣攻擊，千萬不可驚慌，務保持秩序，按情形採取適當之處置，否則受毒氣之傷害少，而受自相踐踏之傷害多。

乙、凡一切毒氣，均較空氣爲重，故有如水就下之性質，因此如遇毒氣攻擊，須向高地躲避，縱有時高地亦難免有毒氣，但濃度較低地爲小，則受毒氣之傷害亦較輕，如無高地可避，須向前或左右兩方行動，（忌奔跑）切不可向後，因毒氣係順風，向本軍後方移動故也，（樹林及低凹處，爲毒氣滯留之所，須避開）。

丙、如所處之地形，有水源，則遇敵人乘順風而行毒氣攻擊時，可速取手巾將其浸濕，蒙於鼻口之上，如此則吸入毒氣之分量可大爲減少，而受毒害之成分

自較輕，無水可利用時，小便濕土包入毛巾，以掩口鼻，亦可防毒。

丁、如防守城市，而遇敵人行毒氣攻擊時，可速登樓或屋頂上，其理與登高地同。

戊、如遇敵人用飛機散毒時，其飛行之高度，不能超過五百公尺，而為步槍可達之射程，因此各士兵應用步槍對之射擊，即不能將其擊落，亦可迫使高飛，而所散佈毒氣之濃度，亦可因散佈面增大而變為稀薄。

己、如敵施放之毒氣為催淚劑，只須緊閉雙目，同時裝上刺刀，以防敵人衝鋒，如無敵人衝鋒，則靜待毒氣效力消失，再睜雙目。

庚、無論何時，士兵應具攻擊之精神，如遇敵人施放毒氣為遲效性者，（如芥氣，其發生作用在一日或數日之後），則士兵應向敵人猛攻，先將敵人消滅，再行設法醫治，為時猶不為晚。

辛、凡士兵曾受毒氣攻擊，返至後方，常速沐浴，然後就醫，蓋沐浴可減少皮膚上毒氣之功效，但須洗淨，否則反使受毒範圍擴大。

壬、去底之玻璃瓶或香燭罐，盛以潮濕泥土，置於口鼻，以行呼吸，可減輕毒氣之傷害。

540659



0729916



甲、兵器、器材、被服、糧秣、飲用水等，對於毒氣攻擊，均須講求防毒之處置，尤其對於糜爛性毒氣為然。

乙、金屬部塗油，可免毒氣蝕蝕，如沾染毒液，可以布包土徹底擦淨之，其他物品，如被糜爛性毒氣污染，無法消除時，則燒棄之，而担任運搬消毒機乘之人員，須講求完全之防護處置。

丙、被服受毒氣污染，可用表洗、火燻、日曝、風吹等法，以行消毒。

丁、糧秣應於事前用防水布、油布、油紙等完全包裹之，可防毒氣污染。

戊、飲用水，宜加以密閉之覆蓋，被污染之水，未必由顏色及氣味可認識，如有可疑，須經軍醫檢查，若不得已而當使用時，可在露天煮沸一小時以上，但含有砒素毒質之水，即煮沸亦不失其毒性，最應注意。

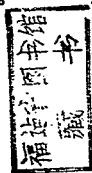
又陣地內之水池，及彈痕內所湧出之水，其毒性可保持至數星期之久。

第六 結論

甲、一防禦要則一為各級官兵所必須熟記者：

a 面具筒或面具袋內，除面具外，不得置入其他雜物。

b 面具及防毒口罩，防毒眼鏡，必須留意使用，不准任意玩弄，或拋棄之。



c 警報必須確實，不得僞報。

d 聞警報時，迅即戴上面具，留意面緣部分，務使嚴密，戴好後，爲使面具內之毒體潔淨起見，須用力吐氣一口，如此則面具內之氣體即可由呼吸器活門逸出矣。

e 無軍官或化學軍士之命，不准將面具脫下。

f 毒氣攻擊中，或攻擊後，不可進入散兵坑。

g 毒氣攻擊時，勿作無謂之談話及動作。

h 切勿驚惶失措，必須冷靜安定，勿忘備有之防禦器材，如用之適當，足以避免危險。

i 必須明白認識，敵使用戰劑，有時只用一種，有時數種混合，有時毒氣與煙霧或破烈榴彈混合使用。

j 衣服染有芥氣時，須速脫去，愈快愈好。

k 未穿著防護衣及手套時，不可接觸染有芥氣之衣服器材，不可搬入有芥氣之區域。

l 勿忘對睡眠中之人員，或工作之部隊，必須設立一毒氣哨兵。

m 勿忘凡風由敵方吹來，每秒一，五公尺至五公尺之時間，敵有使用毒氣吹放法之可能。

n 勿忘夜靜，霧暗、細雨霏霏，爲毒氣攻壓之理想情況，故必警覺。

o 凡中毒之飲料及食物，不得飲食之。

p 勿忘救急之步驟，第一休息、第二溫暖、第三新鮮空氣、

q 中毒之人，不准說話走動。

r 中毒傷害者之眼睛，不得包裹之。

s 勿忘良好的常識及判斷，爲毒氣防禦之首要。

乙、中毒急救原則

a 被毒者尙未離開有毒地帶時，須戴以面具，如無面具時，當以浸於蘇打水或優洛托品水之濕布，掩蓋口鼻部。

b 被毒者，應即刻搬運至無毒地區，搬運時，須令其安臥，禁止一切身體上之勞動。

c 如被毒者設有外傷，除動脈創傷外，應先救護中毒，後及外傷治療。

d 中毒輕者，應如重者同等處理。

e 被毒者搬至無毒新鮮空氣中後，應解鬆衣服，如有感受芥氣可疑，應脫去衣服。

f 對於染有芥氣之皮膚及毛髮，應用軟肥皂沐浴。

g 被毒者，應用溫軟被褥，飲用熱茶，以保體溫。

化學戰劑傷害之急救處置簡明表

中 毒 症 狀	化 學 戰 劑			救 護 人 員 施 行 之 急 救 處 置				醫 師 施 行 之 急 救 處 置
	名 稱 及 性 狀	類 類	眼	鼻, 咽喉	肺, 皮 膚			
皮 膚 不 發 生 症 狀	<p>中毒者，疲乏無力，頭痛，眩暈，耳鳴，精神渾濁，惡心，失眠，口唇發紫，(臉色並不十分蒼白)</p> <p>中毒發生時，不測，及神經方面之病象。</p> <p>中毒者之眼，及其呼吸道上部，感受刺激，發生流涕，噴嚏，咳嗽，及起惡心高症狀。</p>	<p>氮化氯(無臭氣體) (標準氣內有之，凡通風不良之處，能令人中毒)。</p> <p>氯化氯 (有苦杏仁臭味)</p>	<p>中毒性毒氣</p>			<p>搬入新鮮空氣處所，施行人工呼吸，(可繼續至數小時)按摩肢體，(按摩胸部及四肢)。施行輸氧法，或行樂百齡(0.01%)皮下注射。</p>	<p>施行人工呼吸法。</p> <p>施行樂百齡(0.005%)靜脈注射。</p> <p>施行輸 法。</p> <p>注射強心劑。</p> <p>餘行對症療法。</p>	
		<p>刺激眼，鼻，咽喉之各種毒氣。</p>	<p>噴嚏性毒氣及催淚性毒氣 (多量)</p>			<p>可嗅以少量漂白粉之氣味。</p>	<p>以鹼性溶液施行噴霧吸入法。</p> <p>餘行對症療法。</p>	
		<p>中等者之眼，及其呼吸道上部，感受刺激，引起流涕，咳嗽，喉吐呼吸困難等症，而呈青紫色，有窒息致死之危險。</p> <p>中毒輕者，發生頭痛，惡心；中毒重者，肺組織破壞，發生肺水腫。</p>	<p>氯(有咳嗽刺激) 光氣(除毒臭果臭味) 雙光氣(有嘔吐刺激) 氯化苦(有嘔吐刺激)</p> <p>磷 氣 (棕紅色氣體) (標準氣內有之)</p>	<p>窒息性毒氣</p>	<p>用小蘇打水(2.5%)洗滌，或凡爾</p>	<p>用小蘇打水(2.5%)漱口，或用小</p>	<p>使中毒者安靜，身體溫暖，更換衣服，施行輸法，(不加壓力)。</p> <p>飲以濃咖啡，濃茶，或允許酒類飲料，禁用人工呼吸法。</p>	<p>施行輸氧法。</p> <p>注射強心劑。</p> <p>施行發汗療法。</p> <p>放血(注射葡萄糖鈣)。</p> <p>用廢料多，可歸英治療，餘行對症療法。</p>
皮 膚 發 生 症 狀	<p>中毒者之皮膚，有輕度燒灼感，同時眼鼻咽喉，有強刺激現象。</p> <p>中毒之皮膚，呈潮紅狀，形成水疱，眼鼻及呼吸道，感受刺激，並發生視覺障礙。</p> <p>中毒者自四至六小時內，皮膚發生潮紅，經十至二十小時，形成水疱，如吸入肺內，能生肺炎，竄入眼內，則發生炎症；及視覺障礙。</p>	<p>肺類化合物 有機肺化合物</p> <p>路易氏氣 (具葵花臭味)</p>	<p>噴嚏性毒氣及催淚性毒氣 (多量)</p> <p>腐蝕性毒氣</p>	<p>酸水(3%)洗滌，或牛乳洗滌，然後塗擦鹼性眼膏。</p>	<p>蘇打水(2.5%)噴霧吸入法。</p>	<p>可嗅以少量漂白粉之氣味。</p>	<p>以鹼性溶液，施行噴霧吸入法。</p> <p>餘行對症療法。</p>	
		<p>芥 氣 (具芥子油或蔥蒜臭味)</p>	<p>腐蝕性毒氣</p>			<p>脫去衣服，皮膚上塗以漂白粉糊，或以克羅拉民溶液(1-2%)噴置十分鐘，然後施行肥皂水淋浴。</p>	<p>敷用糊狀軟膏。</p> <p>施行輸 法。</p> <p>注射強心劑。</p> <p>對症療法，以克羅拉民液(1.2%)，連鈣鉀液(1.4%)或過氧化氫液處理之。</p>	
		<p>皮膚燒灼傷害</p>	<p>磷(白色液體)</p>	<p>縱 火 劑</p>			<p>用小蘇打水(%)或以碳酸鈉水洗滌，包紮軟膏綑帶。</p>	<p>以碳酸鈉水洗滌。</p> <p>包紮軟膏綑帶。</p> <p>餘行對症療法。</p>
皮 膚 使 傷 害	<p>煙 霧</p>	<p>煙 霧 劑</p>			<p>先以多量之水沖洗。</p> <p>然後包紮鹼性軟膏綑帶。</p>			

(附錄)

第一 俘獲敵使用毒具及文件內容之研究

(一) 敵使用催淚筒之研究

前據我方部隊繳獲俘獲敵人使用之八九式丙種催淚筒(圖一)九四式甲種小登煙筒(圖二)八九式甲種催淚筒(圖三)毒煙罐(圖四)等，經加以研究，茲圖解說明如左：

(甲) 八九式丙種催淚筒之研究

「構造」

催淚筒分爲二部，一爲膠質六秒時間引信，裝於一紙盒內，一爲筒體，爲長圓筒形，外爲金屬套筒，高十三生的四，直徑五生的七，著縫處用膠布封閉，以防止漏氣之透入，揭開筒蓋，內有一圓形擦火板，毒劑爲稍帶黃色之液體，裝於膠質透明之筒內，筒之中央有一圓形引信套管，爲插入引信之用。(其構造如附圖)

「用法」

1. 剝去膠布防濕帶

2. 揭去套筒蓋

勦 毒 要 領

3 抽出擦板（即擦火板）及膠質催淚筒

4 將引信插入膠筒中央之引信套管內使引信頭與筒頂齊

5 點火後約六秒五即爆發筒體裂開催淚劑如霧狀飛散

一 使用上之注意事項

1 用擦火板摩擦引信頂端之火柴頭一經點火即依目的適時投擲

2 通常使用之距離為二十米遠但依情況亦有不得不用於近距離（但須注意風向風

速）

3 如沾染催淚劑時速用肥皂水洗滌之

4 有效期間製造後約一年

一 試放之情形

催淚筒着火投擲後約五秒鐘而發似鞭砲之爆音膠質筒體即裂為二段一部份毒液飛散

成霧狀（無色）大部份則洒灑於筒之附近發出刺激發臭觸及眼部即覺辣痛流淚不止

觸及皮膚亦覺灼辣痛察其形狀顏色與臭味係麻痺催淚毒芥氣乙類與四氯化碳之混合

劑（乙）九四式甲種小發煙筒之研究（火工品製造會社昭和十二年月製）

一 構造

發煙筒為一雷筒式之長圓筒筒底有金屬環因為便於攜帶之用筒端有蓋蓋住者稱為

爲防濕氣透入用膠布封閉揭開筒蓋內有一圓形擦火板取去擦火板筒頂中央即露出一錐形火柴頭是爲發火具發煙筒則裝於筒內爲防其漏出筒頂用金屬封固測其重量爲一公斤（其構造如附圖）

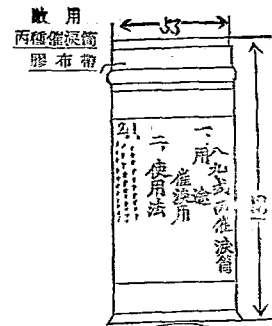
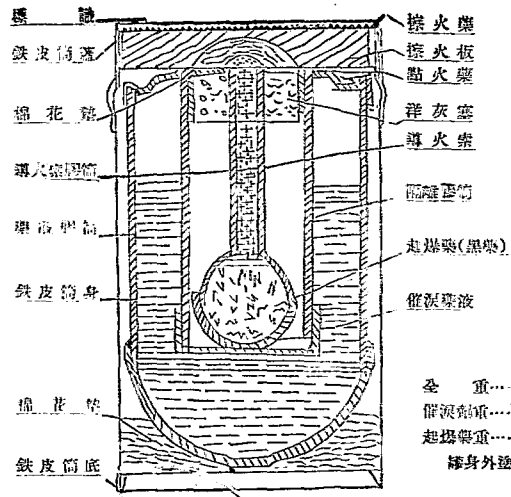
「用法」

- 1 剝去膠布并啓筒蓋後將摩擦板之塗藥面與點火藥頭摩擦即行發火
- 2 點火後即有濃煙及若干火粉噴出很高熱度不可將噴煙孔對向身體且易於燃燒鄰近之草木
- 3 點火後即可投擲此時先以手握住發煙筒之下部俟確實發煙後再投擲
- 4 在有效發煙之初期發煙之狀況不良時輒有爆發之危險此時至少須離開發煙筒五公尺以上俟其完全不噴煙後方可接近

「試放之情形」

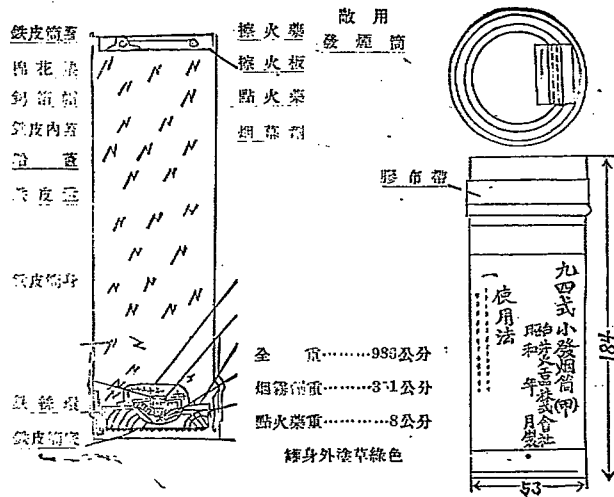
發煙筒着火後噴煙時間約三分鐘煙呈白而濃厚約六分鐘消散隱蔽力頗大係卑爾格氏混合發煙劑（鋅粉四氯化炭氣酸納氯化他炭酸錳等之混合劑）

（計附圖四張如左）



全重.....3.08公分
 催淚劑重.....1.37公分
 起爆藥重.....1公分
 罐身外表銀灰色





(二) 敵使用毒氣文件內容之說明(文件附後)

查敵一〇六師團，係廿七年五月，由日本鹿兒島經門司輸送來滬，轉赴湖口九江參戰，於是年八月初到九江，沿南潯路南下，師團長爲松浦淳六郎。

該師團長松浦，於是年八月二十五日十三時，在胡漢城(南潯鐵路沙河車站東南約五公里)下有作戰命令(第三十八號)「今後按別紙要領使用特種煙」查敵軍所謂「特種煙」即毒煙彈，且係噴嚏性之毒氣，(即刀力筒刀力彈見別紙五項秘密保持之四)「特種煙」固知使用毒氣，實違犯國際禁條故變其名爲特種煙，並禁於第三國人民住地使用，拭去標誌，務求殲滅華軍，藉圖滅口，殘酷已極。

當敵軍使用毒氣時，爲圖混亂世人耳目計，亦常混用催淚性毒氣，並與普通煙混合，又恐毒氣效力不能發揮，故須令測定氣象，利用毒氣瞬間成果計，決行衝鋒，復恐毒氣不散，日軍衝鋒部隊，將自罹其災，故特別規定「緊急衝鋒通常應裝著面具，並令敵軍使用毒氣之後，須將所獲效力，及「華軍防毒裝備程度」「防毒面具型式」等報告。

敵軍使用毒氣，不僅一〇六師團及團攻武漢戰役而已，其他各部如徐州會戰，安慶陸上作戰以及華北各戰役均已使用，觀其「百四五聯隊二十七年八月十八日會報第一項」，載有一特種發煙筒，發煙彈用法及其成果利用法，與一徐州會戰安慶作戰特種煙使用戰例及成果「兩印刷物，便可了然，此項文件，雖未目視，然就所獲各秘件，已足

知日軍使用毒氣之一般概況，茲將所獲敵原文譯起於左：

(一)一〇六師作命甲第三十八號(照譯敵軍原文)

第一〇六師團命令八月二十五日十三時〇分
於胡漢城師團司令部

今後應按別紙要領使用種種煙(特種發煙筒及特種發煙彈)

師團長

松浦中將

下達法

印刷分配

(二)一〇六師作命甲第三十八號別紙

一特種煙(特種發煙筒及特種發煙彈)使用要領

一、要則

1 特種煙爲圍攻門之進展計，以隨時隨地使用局部的爲原則，然依狀況亦可作有計劃之大規模集中使用。

2 當局部使用時，不可過度使之分散，務必使用得以發揮所期效力之數量，尤爲重要。

3 特種煙之有效時間極短，務必利用其瞬間成果，即行衝鋒。

二、

1 第一線部隊須臨時編成發煙隊而使用特種發煙筒。

2 特種發煙彈之使用，雖以「迫擊砲隊」為主，但必要時，亦可令砲兵部隊担任之。

3 最前線部隊利用特種煙之成果時，應不失時機，緊接衝鋒，通常應裝著面具，迅速果敢而突破其縱深。

掃蕩殘敵時，應編有力之掃蕩隊担任之。

4 使用特種煙時，各部隊須測定各局部地之氣象，使用成果之發揮，毫無遺憾。

5 使用「特種發煙筒」時，須使用多數之發煙筒，必要時，且可混用催淚筒，使用「特種發煙筒」時，如屬可能亦當使用發煙彈。

三、臨時發煙隊之編制裝備。

1 臨時發煙隊之編制裝備，可由華中派遣軍司令部印刷分發之。

2 特種發煙筒及特種發煙彈用法及其成果之利用法，加別紙第二，準步兵聯隊臨時發煙中隊編制之要領，按各步兵聯隊之實情酌量施行之。

四、資材之分配

關於資材之分配，另行指示之。

五、秘密之保持

防 毒 要 領

- 1 「特種煙」應盡量與普通煙混用，但對市街地及第三國人之居住地域直接攻擊時，禁用特種煙。
- 2 特種資材，特須將其使用之痕跡，淨滅特種發煙使用後之空筒，務須毀其原形，深埋於土，或投水中。
- 3 發火不良之特種發煙筒，將其粉碎，分散埋藏於土中，或投入水中，或蒐集搬運瓦斯廠或砲兵廠。
- 4 實施特種發煙攻擊地域之敵，務期予以淨滅，不令其脫逃。
- 5 對於特種發煙筒外筒及收容箱等所有之「紅筒」「紅彈」之註記，須預先全部拭去之。
- 6 關於特種煙事項，須盡量避免使用印刷，不得已時之印刷與筆記等件，務妥為保管，不得遺失。

六、報告

- 1 使用特種發煙筒（彈）時，最少關於左列事項應隨時報告之：
報告提出之份數為八份。

左列事項

A 戰鬥經過之概要

B 使用之時刻與氣象之狀況。

C 使用之要領，尤以關於使用部隊，使用數量，使用正面及使用時之狀況等。

D 效力及敵人防護裝備之程度（防毒面具型式）。

E 利用成果之情形。

F 關於用法及改善資料等事項。

G 其他可供參攷之事項。

(三) 一四五聯隊會報 八月十八日
於竹林廳

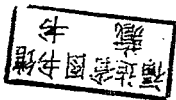
1 特種發煙筒（彈）用法及其成果利用法，與徐州會戰安慶作戰時特種使用戰例及成果，兩印刷物，本月二十四日將由大隊本部分配各將校傳閱，第八中隊可向師團借閱。

2 防毒面具已遺失或被損者，因無預備品各隊應利用已戰死者即整備之。

「編者註」上項譯述敵軍使用毒氣之祕密文件，其所紀載特種發煙筒（彈）用法及其成果，查第九戰區薛兵團總部參謀處已編入敵情彙編第一〇六號之毒氣專號，可供參攷。

第二 我軍對敵使用毒氣防護經驗

查敵在各戰區施用毒氣，多為催淚性，噴嚏性毒劑，必要時亦用糜爛性，中毒性，窒息性毒劑，茲將各部隊受攻毒氣攻擊時之防護及治療情形，彙列一表，以供參攷。



防、毒、要、領

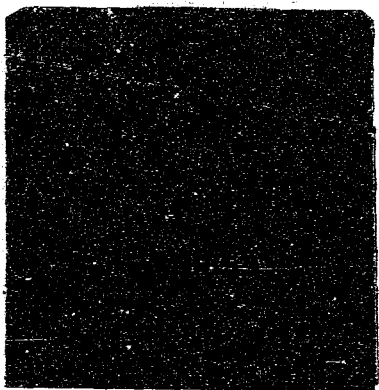
各戰區部隊對毒氣防護與治療情形概況表

番號	229R	L 37R	98R	383R	(321) 196R	247R	251R	==	139D	195D	IR 智4D	M 97R	29C A	附	記
分	39)	預10D	171)	64D	196)	83D	64D	18C A	139D	195D	智4D	17D	29C A		
施放時間	六月十八日下午三時至七時	四月二十六日下午十一時	六月十三日上午七時至十一時	五月十七日下午四時	四月六日下午五時半	七月七日早八時	五月十七日上午十一時	五月七日	十月二十九日上午六時	四月六日下午六時	七月九日	廿八年十二月十八日上午八時	七月十五日		
施放地點	常營北門至東門間	黃河東北端砲兵陣地內	古王村陣地	山西垣曲縣新鄉村後河一帶	河南博愛以北之老馬原	靈城縣笑家嶺南高村一帶	山西垣曲縣左家灣	山西	德安西鎮封山	博愛碧花之役	河南輝縣以北之石岸一帶	王家溝	黃家岔壩		
天氣	晴，東北風，風速每秒三公尺	天晴，風速每秒二公尺	天晴，西北風，風速每秒一公尺	天晴，風向由敵方吹來	晴，東風，風速每秒約五公尺	天晴風向有	晴熱無風	風向由敵陣地對我吹來	晴向我陣地吹來	風向由敵陣地吹來	晴，風速每秒三公尺	天陰北風，風速每達二公尺	小風無放射		
施放方法	榴彈砲及毒煙筒	手榴彈毒氣放射筒	榴彈及毒煙筒放射	砲彈放射	砲彈放射	砲彈放射	砲彈放射	1 近距離以毒氣筒噴射 2 遠距離以砲彈發目標 3 為我與敵陣地位	砲彈放射	鋼瓶吹放	用迫擊砲射擊	砲彈射擊			
毒氣種類	催淚性	催淚、窒息、中毒、性兼用	噴嚏性	噴嚏及窒息性	窒息性	廢爛性毒氣	噴嚏性	催淚性廢爛性	催淚、噴嚏性內含窒息	催淚性	催淚與噴嚏性併用	噴嚏窒息、中毒、性兼用			
施放後所呈之現象	因毒氣即時施放，色澤分辯不明，臭味有刺鼻之惡感	1 白灰塵狀地面遮蓋 2 先現火花後白灰塵 3 惡臭狀毒氣有草草臭味苦杏仁臭味	呈黃綠色霧狀，有辛辣味	砲彈放射後呈灰深藍色及辛辣味	呈灰白濃霧狀，其臭如臭	黃液狀未味	呈灰黑色濃霧延下沉有辛辣味，約三分至五分鐘即散	初時為粉狀之白灰，其臭如臭，經時二十分鐘後轉為粉霧或青灰色有臭及發酸腐敗之味	初開敵陣地作噴霧狀旋即發出白濃煙呈綠色先臭有香氣後變辛辣刺鼻	初起灰藍色漸次降毒煙持久不散	呈灰白黃色灰狀有酸辣味杏仁味黑入臭味	爆炸時呈淡白色刺鼻			
毒氣面積	約五百方公尺	約五六百方公尺	每彈約三十公尺	每彈約十公尺	陣地前六十平方公尺	每彈散面三十公尺	縱寬約一百公尺縱深約二百公尺	無風時可達三百米速有風則減至七八里其難不散	縱寬約千公尺縱深約五百公尺	散佈面約百公尺	約五十公尺	約三百公尺			
我方之處置	用濕手巾捂口鼻	用毛巾浸濕捂口鼻	有面具口罩者依法戴上，無者用手巾浸濕捂口鼻	有面具口罩者依法戴上，無者用手巾浸濕捂口鼻	常用防毒口罩	除脫面具外全身均無防毒衣無法防護	發現毒氣我官兵即脫用面具及眼鏡口鼻無此器材料者即以手巾濕水或尿掩口鼻	用手巾塗擦指油敷塞於口鼻	有面具者帶用面具無口罩者用手巾浸濕	帶用防毒面具口罩及眼鏡	我官兵急用手巾浸自己口鼻	用濕手巾掩閉口鼻			
中毒之現象	中毒者眼結膜充血淚管	流淚昏倒喉部難過嘔吐全身無力	中毒者咳嗽不止，重者呈惡心嘔吐等症	中毒者咳嗽不止，重者呈惡心嘔吐等症	中毒者喉部感覺刺刺水即咳嗽呼吸困難	眼起熱眼痛喉痛狀方痛初起如燒灼後起水泡重者心臟衰弱神昏迷暈者精神疲	中毒後即感心曠氣促喉痛口湧涎沫皮膚紅腫起水泡呼吸困難人發軟狀吐子	流淚昏迷鼻孔流血	流淚昏迷鼻孔流血	中毒者面色蒼白、眼淚淚鼻喉刺喉頭腫不止兼有鼻孔流血	噴嚏、昏倒、肺痛、全身無力、口鼻乾燥心忡	中毒者二三分鐘內仍能戰鬥重者流淚噴嚏鼻頭刺刺心煩眼紅鼻呼吸不便			
施放次數	二次	手榴彈四枚毒氣放射筒數砲彈數	約四百餘發	一次	一次	二次	毒彈三發	三次	一次	一次	一次	毒彈四發			
我方傷亡數目	因天雨僅中毒八人	中毒者六十餘人因中毒重者致命者八名	中毒者計有七百五十六員因防護治療迅速無一傷亡	中毒者三人	中毒者六人	中毒者十三人	中毒者二十五人立即治愈	中毒者約四營	中毒二百〇五十員名	中毒二十人	中毒者計五十二人	中毒十七員名	1 中毒者四十六名重者九名次重者四十名較輕者二十三名 2 附近人民中毒死者十餘人		
救護方法	以開水灌服二時即愈	將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼	先將患者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼	將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼	將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼	1 速將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼 2 起泡者用無毒藥水洗 3 紅腫處以開水粉及烏羅洛實消毒	將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼	皮膚用冷水洗後一二時可恢復原狀重者移開毒區臥以觀察	用清水小蘇打或蘇打中者移開毒區	用百分之三小蘇打水洗眼並漱口即愈	將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼	因救護迅速死者約十分鐘即愈內有二人稍重無性命危險	將中毒者移至新鮮空氣中並用強心藥水注射強心藥水並用打水洗眼		
備		1 中毒者經過二小時即愈 2 除中化炭外其他一切毒氣絕對禁用人呼吸法	是役中毒者均治癒恢復如常人			1 此次中毒者以幹部腹部為最多 2 未有死亡者		此次戰後檢獲敵屍身上每人帶有三指寬指油一塊上面塗有白粉用布包好係陣地之用					(注意) 據研究：眼鼻部如中毒不宜用強心藥之水或水及毒液加里溶液治癒應以酸水及小蘇打水洗淨之		

1 本表係根據各部隊所報文電摘要
2 表載敵人施用各種毒劑及施放法與我軍防護治療法可推參考

民國二十八年十月





防毒要領

I X
/

2

17
29-1
1