

民國二十五年九月
訓練總監部譯印

化學戰之展望

中華民國二十五年九月出版

化學戰之展望

定價國幣貳角



訓練總監部軍學編譯處譯印

印刷處

南京大全福巷
陸軍印刷所

電話五一三八二號

發行處

南京國府大馬路
軍用圖書社

電話二二六二九號



RN 74,564

鋒銜而進具面毒防戴



目 錄

緒 論	三
第一節 化學戰所用毒物之變遷	三
第二節 主要毒氣之性能	九
第三節 列國軍隊化學戰鬥之要領	一八
其一 概 論	一八
其二 毒氣放射	一九
其三 砲兵之毒氣彈射擊	二三

其四	毒氣投射·····	二九
其五	由飛機施放毒氣·····	三二
其六	籍器材之撒毒·····	三六
第四節	防護毒氣之要領·····	三六
其一	概論·····	三六
其二	個人防護·····	四四
其三	集團防護·····	四七
其四	毒氣軍紀·····	五二
第五節	煙·····	五四
第六節	歐戰後列國對化學戰之準備·····	五七
其一	蘇俄之化學戰施設·····	五九

其二	美國之化學戰施設……………	六二
第七節	結 論……………	六四

化學戰之展望

緒論

○化學戰之觀念，產生於歐戰之間，乃以化學工業品用於戰鬥行為。藉此挫折敵之抵抗意志，使其放棄戰鬥為目的，其戰鬥手段，即化學戰。

化學戰之意義，從廣義解釋，則歐戰以前，用為兵器之火藥彈藥類，亦為化學工業品，當含於化學戰範圍之中。然普通所稱之化學戰，乃指歐戰時新發展之化學工業品，而用之為兵器者——即戰用毒物、發煙劑及火焰放射劑等——所行之戰鬥，其中戰用毒物占最重要之部份。本稿，乃就使用毒氣及煙的戰鬥法，述其過去及現在之狀

態並將來之趨勢。

第一節 化學戰所用毒物之變遷

人類互相爭鬥時，用以增強其力量之武器中，除用外傷的武器（棒，石，刀劍，弓矢，鎗等）之外，更用內傷的武器，以傷害敵之皮膜呼吸器等，其方法，遠在數千年前，即已有之。概略說述，則有：

太古 乘烈風吹送砂土至敵陣之法。

西歷紀元前四世紀時 有燃燒滿塗硫黃與瀝青的木片，於城壁下之法。

十一世紀 藉唧筒或投擲，而投有惡劣氣味之物，於敵陣之法。

十三世紀 投燃燒物（類似現在之火焰放射器）之法，此燃燒物係

由石油，硫黃，生石灰而成，稱爲希臘火，又稱海火。

十五世紀 投擲發煙物之法，此發煙物係混合雞冠石，雄黃於硝石，硫黃等而成。

十六世紀 用蒸餾石油，松類 (Terpene) · 人糞，人血等時所生惡臭物之法。

十九世紀 應用氫氰酸，雙二甲腈 $\text{Gaodyl}(\text{CH}_3)_2\text{As}_2\text{As}(\text{CH}_3)_2$ 等化學品之法。

等，人工化學品，在十八世紀末至十九世紀初期，始行出現，近來則隨化學工業之發達，更有種種毒物，被人發見。

如上所述，有毒化合物，逐漸被人發現，而將其使用於戰爭目的之機運，亦有漸次發展之傾向，一八九九年之海牙條約，因從人道

上之見地，禁用窒息性或有健康之毒物，復於一九〇七年之第二次海牙條約，再訂同一之禁條。然各國並不誠心遵守，依然繼續研究，法國討伐國內土匪曾用二十六公釐擲彈鎗彈，此彈即填裝溴醋酸乙酯（催淚性）者，實爲著名之事實，法國工兵，在歐戰初期，並有用此之形跡。德國亦於一九一四年十月之末，用聯甲氣基苯鹽（Dianisidine salt）（噴嚏性）爲榴霰彈內之填實物，而佔領法軍陣地之一部，至一九一五年四月則大規模放射氯（窒息性），自此之後，毒氣戰，遂作急激之發展。

一九一五年四月二十二日，德軍在伊泊爾附近，對於英法軍，第一次施放氯後，氯遂一時爲毒氣之主體，嗣因防毒面具之進步，而改用毒性更大之光氣，更乘當時防毒面具之不全，而用刺戟眼部之

各種催淚性毒氣，歐戰末期，則用能透防毒面具之噴嚏劑及侵入皮膚之芥子氣（糜爛性）。

右述歐戰間所用各種毒氣變遷之狀況，如左表，多係德國佔先。

歐洲大戰間所用各種毒氣變遷一覽表

最初使用之時期	最初使用之國度	毒氣之種類	使用法
一九一四年秋	法 國	氯醋酸乙酯	混少量於普通榴彈
一九一四年十月	德 國	氯聯甲氣基苯之硫酸鹽	裝于普通榴彈中
一九一五年一月	同	溴二甲苯	約填半量於普通榴彈底部
一九一五年四月	同	氯	氣筒放射（在伊泊爾）
一九一五年六月	英 國	同 右	同 右（在盧斯）
同	右 法 國	過氯乙磺醇	毒氣彈（在香港）
一九一六年二月	同	氯及四氯化錫	氣筒放射
同	右 同	光 氣	毒氣彈（在維丹）

一九一六年七月	法	國	腐蝕性	同 右(在索漢)
一九一六年八月	德	國	雙光氣	同 右(在維丹)
一九一六年末	同	右	混合雙光氣與氯化苦劑	同 右
一九一七年春	法	國	光氣	氣筒放射
同	右 英	國	光氣	同 右
一九一七年七月	德	國	二苯銀肺	毒氣榴彈(在森坡耳)
同	右 同	右	芥子氣	毒氣彈(在伊泊爾)
一九一七年秋	同	右	光氣	氣筒放射
一九一八年春	法	國	芥子氣	毒氣彈
一九一八年夏	德	國	二苯銀肺	毒氣榴彈

歐戰結束後，在一九一九年五月時，報紙宣稱美國發現新毒氣，用此三滴，足以死人，用一公噸，可使大都市完全殲滅，曾聳動世人之耳目，然其本質，則不過路易氏氣(糜爛性)而已。

現在各國化學兵器，進步之狀況，均極祕密，雖難探知，然現在普通作爲軍用者，則爲下列之數種：

芥子氣

糜爛性

光 氣

窒息性

雙光氣

窒息性

氯化苦劑

催淚性

二苯氯肺

噴嚏性

二苯氯肺

噴嚏性

歐戰之間，隨所用毒氣之變遷，而防毒所用之藥劑，亦更易如次：

毒氣名稱

防毒劑

一九一五年四月

氯

硫代硫酸鈉

一九一五年六月

溴甲苯

蓖麻子油

一九一六年一月

光氣

旋油、磺酸鈉及六次甲基四胺(即 triokropine)
但德國此時已應用活性炭

一九一六年七月

氮氰酸

醋酸鋁

一九一七年三月

氯化苦劑

活性炭

一九一七年七月

芥子氣

一九一七年

二苯氯膦

濾紙或毛氈

一九一八年五月

二苯氫膦

此等防毒劑之中，所謂活性炭者，係以特種方法處理之炭粒（以

木炭爲主）利用其吸收氣體之性能者。濾紙或毛氈，因二苯氣腫與二苯氫腫，在空氣中化爲固體微粒——即毒烟，活性炭難以吸收，故留意於此等微粒，用此爲機械的濾過。

第二節 主要毒氣之性能

毒氣之性狀，皆各有其特點，並無完全相同者。然亦不乏共通之點，茲以性狀類似者爲一類，而行分類如次：

一 由生理作用分類

依生理作用爲主而分類，各國所採用之方法，略有差異，茲舉其一例如次：

一、窒息性

侵入呼吸機關而窒息致死者。

(氯，光氣，雙光氣)

二、糜爛性

使皮膚起泡糜爛，並侵入眼目及呼吸器者。

(芥子氣，路易氏氣)

三、催淚性

刺激眼之粘膜，使之流淚，使視力頓起大障礙者。

(氯化苦劑，苯氯乙酮，溴甲苯，氯溴甲苯)

四、噴嚏性

刺激鼻腔及咽喉之粘膜，而使噴嚏及嘔吐者。

(二苯氯腫，二苯氯腫，亞當氏氣)

五、中毒性