

瓦 斯 彈 之 防 護

一、緒言

二、空中襲擊使用化學兵器之方法

三、化學兵器之性質

四、識別空氣中有無毒氣存在及其處置方法

五、如何防禦化學兵器

六、中毒後之初步救護工作

七、附民間防毒圖解

瓦斯彈之防護

第一章 緒言

現代戰爭一旦發生，不能再如歐戰時之有前方、後方、前線及後方之區別，全國國民——不僅參戰將士——均爲敵方攻擊目標，蓋在軍用使都市、城區、工業區、文化區，於數小時內陷入戰爭紊亂狀態。各國鑒於大戰之殘酷，背於人道，爰有日内瓦軍縮會議，雖曾一再討論禁止毒瓦斯之採用，然其結果，終未能有效之拘束，將來一有戰爭，必施爆炸，尤其化學器材『瓦斯』更爲重要兵器無疑。各國若將對於將來戰爭，尤以瓦斯戰，均有深切之言論：

美人瓊斯 *Mrs. Jones* 謂：空中瓦斯戰，爲陸地瓦斯戰之倫理的伸展。

英人勞勃生元帥

Marshall sir W. Roberts 謂：從前戰爭爲陸海戰

，現已變爲立體戰。

法人福煦元帥

Moschall Toch 謂：化學戰爲空戰最有價值之補助

物，可以引起敵方極大之恐怖。

意人馬爾脫斯大將

Iseneral Meltore 謂：現代空軍兵器之補助物，

爲攜帶大量之爆炸彈或化學戰（物質）材料，可飛至數百公里之遙，向敵中心區域投擲。

一九三二年軍縮會議『化學，爆炸及細菌，兵器特種委員會』，經長時間討論之結果，對於化學，爆炸及細菌戰準備之禁止，實爲不可能之事。

所以有防護民衆之責者如紅十字會等，應立即開始向民衆作強

有力之說明，關於將來戰爭之危險，使民衆有真正之認識與準備。

現在各國對於化學兵器之見解，尙不一致，有認爲殘酷的，亦有竟認爲人道的，但此種爭論均無多大意義，

瓦斯兵器之效力，較任何其他戰具均爲迅速，危險程度亦較大，因無適當物品以防止其空中襲擊也。

締結國際協定，原係一種空論，蓋一國國民爲欲求其生存而戰爭，則不論何種兵器，凡能使戰爭迅速了結者，必均認爲適當，挺而走險，勢所必然，條約限定，勢所難能，防護實爲需要，凡已受過防毒訓練之人民。對於敵機投擲瓦斯彈時，至少可不至於手足無措。

第二章 空中襲擊使用化學兵器之方法

1. 擲下瓦斯彈 瓦斯彈有爲流質者，則藉風力揮發，有具黏着性者，則停留於地面或物件時間較長，凡純粹瓦斯彈所含少量之炸藥，僅須使彈殼破壞，故無震動與破片作用，另有瓦斯爆炸彈則裝有大量炸藥，而含有少許之化學材料，因此類炸彈之主要爲爆炸作用，同時在爆發時，生一種爆燃，引起刺激或腐爛性作用。

2. 雨下撒布法 用液體化學物質行雨狀撒布，此法祇能在低空飛行行之，是以祇適用於無積極防空設備之情況下。

3. 煙霧法 由飛機發出一種含有毒質之煙霧，使該地之一切生物毀滅。

第三章 化學兵器之重要性能及其對於生物之關係

大多數之化學兵器爲液體或固體物質，自行揮發，或藉炸彈之

爆發，在空中成爲霧或煙狀（因其各分子浮游空中，名曰懸空質）。空中如混有化學氣體或懸空物質，即非目力所能視，但吸入時即可中毒。

化學兵器對於生物之作用，可分爲下列數種：

1. 刺激性的：（甲）刺激眼的（流淚性的），（乙）刺激鼻的咽（藍十字類）、

2. 窒息性的（綠十字類）、

3. 糜爛性的（黃十字類）、

4. 其他物質（刺激血液及神經中毒）、

上述各種物質，因其作用極易相混，不能劃然區別。

流淚性物質雖極少量，即可引起強烈之流淚；如濃度時，可使

眼起變化或發炎。

藍十字物質爲一種非常激烈刺激物質，對於呼吸器官粘膜之作用尤爲銳敏，可以引起咳嗽，噴嚏，流淚，惡心，嘔吐，及呼吸困難等症狀，但極易恢復原狀。

綠十字物質危害性最大，以福斯根『Phosgen』及潑脫父『Perforot』爲其定型代表。其刺激作用不甚顯著，但其毒力容易深入皮膚氣管及肺部，當其初吸入此類物質時，毫不感覺異狀，然毒力仍繼續作用（潛伏期），經過數小時後即起重症病狀，感覺苦悶難受之窒息，以致迅速死亡。

糜爛性物質更能使皮膚糜爛，屬於此類者，第一當推芥氣『Sphage』法人名曰亦必利毒『Yperit』，歐戰時曾發揮其作用，初無顯著刺激

現象，皮膚亦無不快感覺，使人毫不注意，經過數時後，其受毒之皮膚始起紅腫，形成水泡，使皮膚之細胞坏死，因成強度濃創，經過數星期或數月始可治愈，若眼部受有此種毒物，則更爲危險，能使暫時失明，甚至變成盲目。

屬於其他物質者爲青酸『Blansane』及炭酸『Kohlensyd』青酸係一種毒物，在曠野不足爲害，空中襲擊則不能發揮其作用，歐戰中法人常用青酸榴彈，但德軍中並無因青酸中毒而死者，炭酸用爲瓦斯戰時，在曠野亦無可懼，但在密閉之房屋中，則甚危險。

當經空襲戰爭之後，混有毒質之食物及飲料水，非盡不可使用，最好事前須加防護，將食物密包，或放置於密閉之櫥內。如食物已有毒物附着，則須待其完全揮發後——即充分長時間之通風，最好煮沸

後，始行應用，如食物接觸固體或液體毒物時，如含有砒類，往往雖經煮沸，仍不能使其消散，故未經化學家鑑別，尙不可食。

第四章 識別空氣中或曠野間有無毒氣存在及其處置方法

辯別空氣中或曠野間有無毒氣，現尙無確實簡易方法，普通均藉嗅覺以鑑別之，是以在軍隊中設置毒氣偵察者，*"Metchspurel"* 卽選嗅覺敏銳之人，担任辨別毒氣，民衆防毒，亦可依同樣交置。瓦斯雲及瓦斯霧易受風之影響，故通風爲防毒簡易之方法，在空曠之地，可燃火以鼓盪空氣，使毒氣飛散。黃十字毒氣（芥氣）之辨別，頗爲重要，因此種毒氣爲液體，揮發極爲緩慢，常可支持數星期或數月之久，其毒力亦能侵入皮革及橡皮，經過長時間後，尙有毒力

存在，故須用特種消毒方法。

設置特種消毒隊，從事消毒工作，極為緊要，水為防止毒氣最佳良之物；但黃十字毒氣遇水分解仍較慢，幸此種毒氣大都遊離於房屋物件或街道中，遇水則吸收於地下，迅即變為無毒，如遇硬性地面，在用水之前，可先散以木屑或炭屑等易於吸收毒氣之物，使大部份毒氣已消除後，再用化學藥劑如氯化鈣等散布之，以中和剩餘毒氣，普通氯化鈣不能持久貯存，是以工業方面製造一種特製氯化鈣，其撒布力可以經年不變，落散錠[osantin]即其一種。

第五章 如何防禦化學兵器

防禦化學兵器分為個人防護（戴防毒面具）及集團防護（防毒室）

兩種

1, 個人防護：

防毒面具爲個人防毒不可或缺之物，能防止一切毒氣，但使用後，其效力往往減弱或消失，故須另換新吸收罐。

從經濟上之原則觀之，如欲人人備有防毒面具，勢難辦到；是以祇須在曠野間從事防空人員及補助人員，如警察，消防隊，醫師，技術隊，戶警，家庭救火人員等須戴置面具，方可安全工作。

消毒隊人員須穿着特製防毒衣，以防歷爛性毒素（芥氣）之侵入

2, 集團防護

民衆羣集之處，須擇一密閉之室，作爲防毒室，最適宜之家庭避難室，以地下室（地窖）爲最佳，加以相當之設備，可以防炸彈之爆炸及毒氣之侵入。

地下室之防毒設備上最緊要者爲：

a, 地下室：窗戶須密閉，并以沙包填塞其周圍。

b, 設置一前房，一氣閘，懸掛防毒幕，地下室之下部，須裝有通氣機。

氣閘藉通氣機阻止毒氣之侵入，而導新鮮空氣入地下室。

多數人羣集於密閉之室內，新鮮空氣逐漸減少，而炭酸逐漸增加，每人在防毒室內，每小時至少須有一立方米達空氣，如一室有六人，須防護至三小時，則至少須有1820立方米達，是以室內通氣機之裝置，甚爲緊要，因其可以斟換新鮮空氣也，如無地下室，或地下室過小時，則須選室內住宅內之適當部分，改建一防毒室。

第六章 中毒後之初步救護工作

凡已吸入毒瓦斯者，不論其病之輕重，均須視爲重症診治，首宜注意安靜，保溫，及更換衣服，否則可致死命，是以中毒病人之幸運，操諸自己之掌握！

在可能範圍內，中毒病人須有純酸素吸入，但不可令酸素重壓肺部，又因行動可使症狀增劇，故以病人不至醫師處就診，而請醫師來治爲宜，如呼吸已停止，可用人工呼吸法救轉之。

對於瓦斯中毒的人，不可行瑪啡注射，此爲衛生人員所宜注意之事，酸素吸入，爲最佳良最安全之鎮靜藥，眼部如感疼痛，可用百分之三硼酸水洗之，氣管如感覺疼痛，可用百分之三或百分之五重曹水（小蘇打水）漱口，以上所述各種治療好法，最好由醫師處置之。

(對)

(1)

(錯)



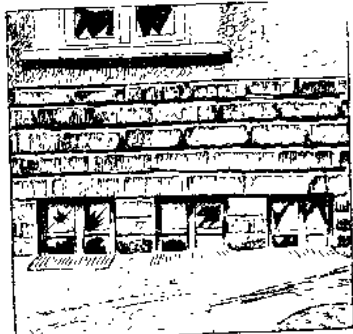
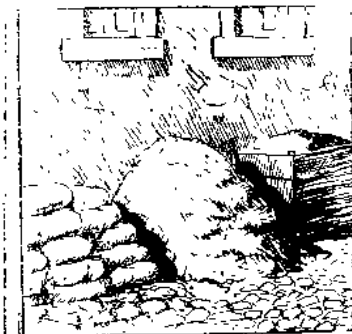
入進，道街或路馬離遠應
。室下地或室毒防內屋

馬在應不，時襲來機敵當
。徊徘徊上路

(對)

(2)

(錯)



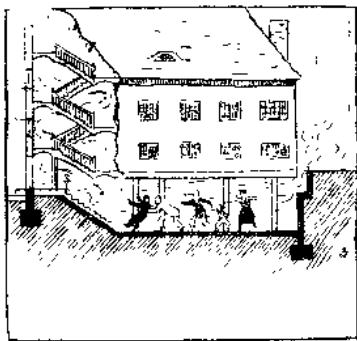
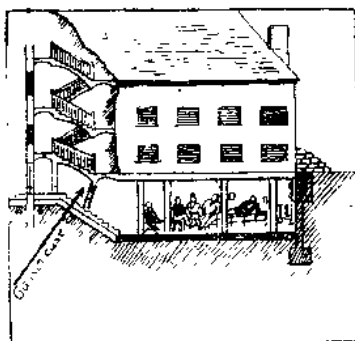
以應，圍周之戶窗室下地
宜即時平塞填土泥或包沙
用應時隨便以，當妥備準。

無可不，戶窗之室下地
。施設之禦防彈炸

(對)

(3)

(錯)



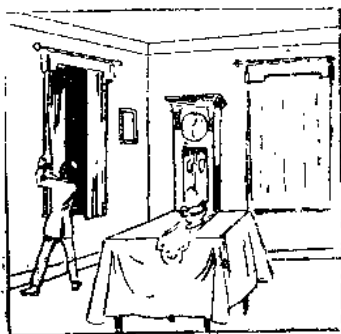
開氣以裝應，口入之室下地
之張緊以裝門門及門如例)
兩外內離隔須開氣(氈毛羊
。間內入侵氣毒止阻，間

設毒防有未，口入之室下地
入侵可仍氣毒，時門開在備
。所難避之用無成變，

(對)

(4)

(錯)



，帘窗下並窗關即立應
閉密嚴須均，縫隙有如
。塞

。望窺窗開應不時襲空當

(對)

(5)

(錯)



靜平，鼻口覆掩巾手以應
斜或反相向風與須，吸呼
氣毒離脫，進前向方之直
。域區

走疾上路馬在，氣毒遇如
入吸以足適，舉高手兩，
。氣毒量多

(對)

(6)

(錯)



走靜安宜，氣毒入吸已如
中室于臥靜，內室毒防入
。話談及作動切一忌避，

，走奔乎狂中霧烟斯瓦在
。氣毒量多入吸致以

(對)



秩序遵守，命令空防照依應
。靜安持保序

(7)

(錯)



，序秩無毫內室毒防在應不
燈點燃罵謾步散烟吸意任如
。火

(對)



已道街毒被將隊毒消俟
出外可方後除清加

(5)

(錯)



不前之毒消未尙上路馬當
室毒防開離其先應