

防毒常識

民國二十四年十二月

防
毒

常
識

河
南
省
政
府
印

防毒常識目錄

第一章 化學戰的緣起

第二章 毒氣的種類與性能

第三章 毒氣之使用及其與天候之關係

第四章 毒氣防禦法

甲、防毒器具 1. 防毒面具 2. 防毒衣與防毒油膏 3. 其他

器具

乙、防毒設備 1. 個人 2. 部隊與戰地 3. 民衆

第五章 防毒面具之使用與訓練

第六章 中毒救急簡法及消毒工作

防 毒 常 識 目 錄

第七章 軍用禽獸的防毒

防毒常識

第一章 化學戰的緣起

戰鬥目的，專在傷害敵人，其刀具之演進，初以木石，繼而進用刀矛，更進而採用槍砲。時至近日，火器益新，殺害摧毀，盡極能事。但攻擊愈力，則防禦亦必因之益堅，欲速求結束戰爭，勢非更有使敵無從遮蔽莫由防禦之利器不可，如是毒氣應之而生。毒氣以極微細之毒菌，傳播敵陣空氣中，使敵觸之即傷或亡，無繼續作戰能力，一九一五年四月二十二日下午五時，德軍在耶浦地方，順風施放綠氣，使英法聯軍，完全瓦解，中毒者一萬五千，死者五千，被俘者六千，此誠開人類戰爭之新紀元，而化學戰之作俑者也。

當此之時，化學戰名詞始行成立。各國所用之毒氣，即已有五十餘種，近且發明至八十餘種之多，據斯以觀，未來之大戰，無疑的爲化學戰，爲全民的化學戰，豈不深可懼哉？是以吾人即宜急起直追，乘世界二次大戰之前夕，對毒氣作深刻的認識及研究，以求適合國際環境所需要，有備無患，宜綢繆于未雨也。

第二章 毒氣之性能與種類

毒氣之種類甚多，在平常溫度時爲氣體者，僅有綠氣。其餘多爲液體及固體，即散佈于空中時，亦有爲粉狀之固體或液質微點者。

毒氣之可供戰用者，爲數亦甚多，然其有戰爭之效用者，爲數不過二十有奇。其已經上次歐戰使用，而效力卓著者，則不過十餘種也。若以生理分類，概分之爲四種如左：

一、刺激料 對于器官及皮膚，有強烈之刺激。又分爲兩種：

甲、眼刺激料（催淚劑） 對眼膜刺激強，空中每含少許，即足使眼流淚不止，眼目閉合，失去工作及戰鬥力也。

乙、鼻喉刺激料 對于鼻、耳內粘膜、咽喉，發生不可忍受的刺激，且使頭、面、耳、齒顎均痛，並嘔吐、咳嗽、噴嚏等等。如爲液體，與皮膚接觸，即起如火傷的癰泡。

二、窒息性毒瓦斯 此種效力，極強大而又猛烈。中毒現象，流粘液及發生劇烈的咳嗽。其主要者，對于氣管及肺部，有極毒的效力，往往在短時間內，致人于死。

三、糜爛性毒瓦斯 其毒能腐蝕表皮，如係液體則爲細胞毒，氣體則爲害眼耳及氣道等，如白喉症之炎性，倘吸入肺部，足以致

死。

四、血毒及神經系毒 受毒者，易成乾嘔，發抖，恐懼，失去感覺，停止呼吸等。重者往往不及救治。

茲將各種分類方法，及各種主要代表毒氣。列表於左：

毒氣分類一覽表

生理分類	他種分類	主要毒物代表	戰術上應用目的
刺激性毒物 催淚性 噴嚏性	淚氣（即奴性、一時性、半持久性）	臭 醋 溴 甲 乙 溴 苯 氯 乙 苯 二 氯 亞 當 氏 劑	奇襲敵人，使其不 安，并強迫使其帶 面具，減少戰鬥力 。警察亦藉以驅散 暴衆及強盜。 散布的細分子，能 穿過普通面具，強 迫敵扯下面具，再 放以他種毒氣，使 敵無從防範。

一、毒氣之使用：

第三章 毒氣之使用及其與天候之關係

防毒常識

窒息性毒物	糜爛性毒物	中毒性毒物
(即效性、一時性)	(遲效性、持久性)	
緣光氣 雙光氣 苦味劑	芥末氣 二氯乙砷 二氯甲砷 路易氏劑	蟾蜍 溴酸
作戰時大半與刺激毒合用，先以刺激毒迫敵取下面具，而後繼以此毒死。使中毒者得以窒息。	適用為空中毒氣攻擊。又因其有持久性，士著性，在退却時或防守時，作毒氣封鎖區。但路易氏劑有臭味，不若芥末氣之無色，為佳。	利用無臭味以接觸敵人使其中毒，重者往往不及救治。

1. 放射法。利用風力吹送，但風向不定，地形不良時，不能用，此爲最初之法。

2. 毒氣投射機。效最大，惟陣地建築頗難，運送投射亦不易，且有效距離只三千餘公尺。

3. 砲發射毒氣。射擊準確，指揮靈便，且射距離亦遠，在戰場上，常爲放毒最重要之武器。故每，每在戰事緊急時，砲彈之中常帶用毒氣彈也。

4. 空軍放毒法。歐戰時空軍程度，尙屬幼稚，猶未應用毒氣，迨至戰後，各國研究，不遺餘力，施用之術，近分三種：

甲、雙方飛機之互射毒氣，以使敵機迷離失向，且遭毒害。

乙、飛機拋擲毒氣彈，于敵陣地或其後方，使敵之兵民，無

可容身。

5. 汽車，火車，唐克車，均可噴射毒氣，及放毒烟，是惟視地形如何而使用之耳。

6. 毒氣手榴彈。但效力甚微，僅可用催淚劑。以薰掩蔽部及室內的敵人爲有利。

二、毒氣對於天候之關係：

1. 不能有超迴每秒六公尺之風速，若大于六公尺，毒氣卽被吹散。

2. 不宜下雨，因雨水能分解戰鬥材料。

3. 天氣不宜太熱，因熱度能使瓦斯的蒸發性增加數倍也。

4. 天氣不可過冷，冷則阻礙瓦斯的蒸發。

5. 雪地濃霧，均不利于化學戰，因雪霧均足以在空中分解瓦斯也。

第四章 毒氣防禦法

防毒之法，可簡分爲個人防禦，及集團防禦兩種。個人防禦，祇須用各種防毒器具。至于集團防禦，則必有工藝上之設備，而用對毒氣安全的建築物。在城市者如防毒室，防毒地窖，及在前防者之氣密掩蔽部等是也。茲分述之如左：

甲、防毒器具。

一、防毒面具。此種面具，至爲重要，現在各國已皆有完善之防毒面具。茲特舉其演進，示之如左，以供研究：

1. 簡單面具。最初設計者，爲英國之紗罩。以棉布浸透下

列溶液：

抱硫硫酸鈉 (Sodium Thiosul Phate) 4,5

重碳酸鈉 (Washing Soda) 1,1

甘油 (Glycerine) 1,4

水 9

覆于口鼻，以防緣氣，但不密合，時虞漏氣。

2. 法蘭絨袋，浸透上述溶液，套于頭面，然缺點甚多。

3. 改良絨袋，以樟膠皮製成之面具，代替絨袋，以鉄質銅質或布袋之藥箱，代替紗罩，藥箱內之裝置，則仍以綑布浸透溶液，如俄國所用者，面具重一百六十克，藥箱重二百六十克，合綑布二十五層，其所用之溶液，約爲

水

46,73%

甘油

14,62%

鉀鹼 (Potash)

6,54%

抱硫硫酸鈉

14,02%

烏羅曲羅丙 (Urotropin)

18,69%

此液可以防禦光氣與綠氣，若遇氰酸，則可加入硫酸鎳或醋酸鎳約3—5%。

法國面具，仍無藥箱，然含藥之綑布有四十層之多，藥劑分二種，一爲Complexe 凡二十層。二名Greasene，亦二十層，其藥劑之配合約如下：

烏羅曲羅丙 39, 公斤 (防光氣)

甘油 27, 5 公斤

1 C₅ mplexe 硫酸鏽 (niso 47H₂O) 27, 5 公斤 (防氰酸)

曹達 (Na₂Co₃) 11, 8 公斤

水

草蓆油 (Costocoil) 107 公斤

酒精 95% 81 公斤

2 Greasene

甘油 10 公斤

氫氧化鈉 3.1 公斤

此種藥層面具，與面部密合，所需空氣，由布孔中吸入，仍由布孔呼出，眼鏡則以舍路老特 (Celluloid) 爲之。

日後經美人改良，分藥層爲三。

二十層 烏羅曲羅丙

十層 硫酸鏹與炭酸鈉

十層 Creasene.

4. 乾燥藥箱面具 上述俄國式改良絨袋，已有藥箱面具之雛形，然所用藥劑，仍爲液質，當德人施用氯苦味劑及雙光氣後，此種面具，已失效力。英人乃有乾燥藥箱呼吸面具之製造，以橡皮管接藥箱于橡皮面壳，面壳密合面部，內有橡皮口管，及鼻夾。外有鬆緊帶，扣于頸上，藥箱爲薄鐵皮製，日後則代以鋁，以減少重量。箱內則貯活性炭，及鹼性混合劑。（早年此種藥箱裝藥 575 立

方公分，百分之四十爲活性炭，百分之六十爲曹達石灰，箱底則有薄藥層，藥深佔全罐 $\frac{2}{3}$ 。上蓋紙層，有輕鬆鉄絲網，再加紙層鉄網，而以螺線繩鑄蓋緊之。此種藥箱，吸入之氣，全由箱內通過，無漏氣之虞，空氣近口旁時，毒質已除去殆盡，呼出之氣，自鼻下旁管通出，然其缺點亦不少，戴着不舒適，呼吸不靈，易乾咽喉，口生唾液，鼻覺疼痛，面部熱度及皮膚排洩，無由疏散，水分凝集于鏡片，不易透明。

故其後各國，皆有改良防毒面具，現我國金陵兵工廠，亦能自製之，大概防毒面具，不外如下五種類：

第一類 藥箱直接連于防毒面具(甲)吸入之氣經過藥