

590

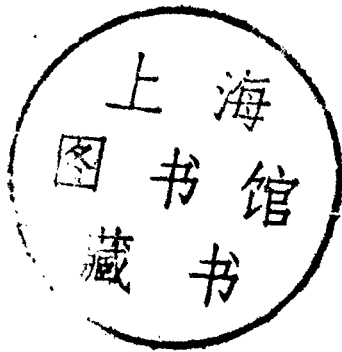
學 校 訓 練 民 衆 訓 練  
非 常 時 期 補 充 讀 物

# 軍 用 火 燄

華 汝 成 編

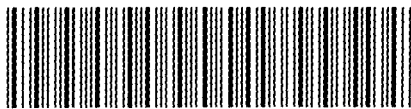


上 海 中 華 書 局 印 行



~~1519887~~

上海图书馆藏书



A541 212 0015 77648

學校訓練  
民衆訓練  
非常時期補充讀物

# 軍用燄火

## 目次

一、總說	一
二、軍事上燄火的地位	二
三、軍用燄火的製造	七
四、號星及信號彈	一七
五、照明	二七
六、火箭	三二

七、擬火……………三七

非常時期  
補充讀物  
軍用燄火

一  
總說

燄火是主要用火藥製成，在燃點後能發強光異彩的東西。燄火原來是做了玩的，可是後來就應用到軍事方面去了。在軍事方面的用途，主要是做信號用，所以可說軍用燄火是軍用通信利器的一種。在古代的戰爭，雖也利用火來作夜間的通信，可是火的光既不強，又無色彩，它的效力當然及不到燄火。到近代雖可把有色玻璃製成燈，使現出種種有色的光，可是色彩決無燄火那樣繁複，並且光也不及燄火的強。最初利用燄火在海面上通信的是英國。

當初英國雖發明了十幾種色彩的燄火，可是以赤、綠、白三種爲最安全。利用燄火來通信的方法很簡單，但是效力却很大。如燄火能兼發音的，叫做發音燄火，可供警報用。例如在濃霧中航行時，可放發音燄火，警戒其他船舶，以免互撞。

## 二 軍事上燄火的地位

近代戰爭都利用黑夜發揮戰鬥實力，在黑夜戰爭時主要須依賴燄火的力量，倘沒有軍用燄火，雖有精強的軍隊，也難施展戰鬥的本領出來。這樣看來，軍用燄火的重要並不次於槍炮。在歐洲大戰時各國軍中都競用燄火，並且收到意外的功效。據說英國在

歐戰時每一個月要消費一千萬個的地上信號燄火，可見當時使用燄火的盛況了。

黑夜戰爭，使用種種照明的方法，在歷史上也有相當的記載，和軍用燄火方面有關係的，例如在一九一三年的克虜伯和法國製成一種燄火，施放後利用和傘那樣的東西吊在空中，所放的光呈圓錐形，照明時間從四十五秒至數分鐘，高度約三百米。以後克虜伯又繼續製造改良的軍用燄火，改良的軍用燄火內容小而全體輕。

照明用的手榴彈式燄火，可向進攻的敵軍進路上投去，使燄火在投落處發光，顯出敵方進攻的路線，以便我軍抗戰。在飛機方



面，可利用這種照明彈偵察地上的狀況。

軍用燄火最大的功用是供通信用，當大戰中煙塵遮空，任何信號都不能奏效，祇有利用燄火來通信，使飛機和地上，砲兵陣地和司令部，前隊和後隊仍能彼此通信。在歐戰時英軍的通信用燄火色彩和信號號數都少，法國就要多些。發放燄火的器具有手槍、短槍、火箭等等。

通信用燄火種類不一，現在把法國所用的通信燄火種類列記如下：

- |         |        |       |        |          |
|---------|--------|-------|--------|----------|
| 1. 黑色曳尾 | 2. 赤星  | 3. 綠星 | 4. 白二星 | 5. 白三星   |
| 6. 白六星  | 7. 赤六星 | 8. 赤煙 | 9. 黃煙  | 10. 白色星列 |

11. 赤連星 12. 變化星

各種通信用燄火原料都很複雜，現在記些重要的例如下：

藥 品 種 類	藥 品 種 類				
	白 星	綠 星	赤 星	閃 光	白 星
二·五	六	四	五	一四·〇	一·〇
一·五	一	一	一	四·〇	一·〇
三·五	一	一	一	四·〇	一·〇
一·五	一	一	一	四·〇	一·〇

草 酸 鈉	蟲 膠	紅 樹 膠	木 炭 末	氯 酸 鉀	氯 酸 鋇	巴 黎 綠	碳 酸 鈣
	二	八	一·五	四	八		
一			○·五	二·二	·	一	
				五			

德國的信號燄火是一種手槍式，燄火原料是硝酸鋇和鋁粉

再略加些糊料。日本現在所用的信號燄火，在夜間是用能放出赤、綠、白等光彩的原料，晝間是用能放出黑、白等煙龍的原料。

### 三 軍用燄火的製造

軍用燄火用那些原料？和怎樣製造的？就在本節中，簡略的述一下：

#### (一) 燄火原料的沿革

燄火的主要原料是能爆發的黑色火藥，這種火藥的原料是硝石、硫黃和木炭末三種。不過燄火中的火藥成分配合比例和槍砲方面的火藥不同，並且捏和的狀況也兩樣，所以燄火中的火藥

與槍砲方面的火藥並非一物。燄火的火藥內如混入鐵等金屬屑就能噴出火花來，又如混和玻璃粉、黃銅粉、木屑、瀝青等，火花就顯出紅色來。又如混入樹膠、樹脂、脂肪等都能發出帶紅黃色的火焰來。在十九世紀的初期，燄火所用的藥料不過是火藥、硝石、硫黃、木炭、樟腦、瀝青、樹脂、雄黃、亞麻仁油、鐵鏽、酒精等。此後再加入鐵屑、碳酸鋅礦。十九世紀中，又加入銅、鋅等金屬，銅的硫酸鹽、醋酸鹽及氯化銻等，使燄火的光彩更有進步。原來氯化物有增加光彩的效能，早已給許多人所認識。氯化銻雖也有這種效用，可惜有吸濕性，所以現今用甘汞來代。氯化物方面，如食鹽自古就已使用，能放出黃色光來。這些發彩色光的原料，最初都是我國發明，後來傳到西洋。

我們試看燄火的沿革，氯酸鉀的出現，確可在沿革史中，劃一時代。此種化合物雖在古時卽已使用，但在一八六六年纔正式發見，當時卽爲燄火專門家所注意。在兩年後，發表燄火所起的危害統計中，主由於氯酸鉀，於是又改用硝石。氯酸鉀在燄火上所發生的大影響，主要是燄火的顏色，依仗氯酸鉀的功用，可使燄火的彩光面目一新。

在一八三六年的書籍中所載當時的燄火彩光藥，主要是氯酸鉀。燄色方面，綠色是硝酸鉍、硝酸銅、醋酸銅等，白色是硫化銻、硫化砷、樟腦等，赤色是油煙、煤、骨炭、氧化鐵、硝酸錳、雲母、氧化鈷，青色是鋅、明礬、硫酸銅、象牙，黃色是琥珀、碳酸鈉、辰砂等。在這些原料裏

面、如琥珀、象牙、雲母等都沒有什麼道理，可見當時雖已受到新時代的化學恩惠，但是還脫不盡舊時代的化學觀念。

到了十九世紀的後期，對於燄火的原料意義逐漸明瞭，在原料的製法上也已能供給純粹的物品。自十九世紀末到二十世紀燄火的配合法逐漸簡單化，以前所用種種神祕的原料都一一除去。例如彩光劑在一八七八年的著書中還有七八種，到二十世紀，所用的標準彩光劑祇有四種，並且蟲膠、鎂、鋁等在此時代已開始應用了，

### (三) 燄火用的種種原料

1. 閃光及火藥用原料 硝石、硫黃、木炭、粉末狀火藥，鋼鐵的

銼屑、鋅的銼屑、鐵的鑽屑、鋁、鎂、雄黃、硫銻礦。

2. 氯酸鉀的配合劑 氯酸鉀一名鹽剝，含有多量的氧，且所含的氧極易分解，所以把這種物質放在燄火中可供給大量的氧，使燄火易於爆發。但是因所含的氧多，極易自然爆發，引起危險來，所以到近代已不大使用。不過氯酸鉀混和金屬或其他物質能放出美麗的顏色來，可供信號用。例如：

(1) 赤色信號煙 氯酸鉀二五 硝酸錫 六六·六 蟲膠 八·四

(2) 深紅焰 氯酸鉀 七二·七 碳酸錫 一五·二  
黃色蟲膠 一二·一



(3) 赤色地上燄火 氯酸鉀 三七·五 硝酸鎳五〇·

○ 橙黃蟲膠 一二·五

(4) 綠色地上通信用燄火 氯酸鉀 六·三 氯酸鋇

二三·二 硝酸鋇 五九·〇 黃色蟲膠 一〇·五

油蠟 一·〇

(5) 發煙用 氯酸鉀 八八·九 木炭粉 三·七 樹

膠 七·四 在以上幾種外，又可與其他金屬配合，例如與  
碳酸銅配合放青色，與硫化銅放青色，與亞砷酸銅放青色，與  
氯化汞放青色，與碳酸鋇放綠色，與草酸鈉放黃色，與碳酸鈉  
放黃色。又如加入鎂可增加光輝。

3. 緩燃劑 蟲膠、瀝青、油脂、石蠟、乳糖、亞麻仁油等。

4. 糊料 蟲膠、澱粉、阿拉伯樹膠、亞麻仁油、糊精等。

5. 爆發藥 棉火藥、黑色火藥、苦味酸鉀、氯化鉀、鋁。

在一九一六年意大利的著書中，對於燄火各種原料也有簡明的記載，摘錄如下：

硫化銻 青白色焰 粘土 封閉用。

碳酸鈉 黃色焰 甘汞 使光熾烈。

樟腦 使光鮮明。 碳酸鋇 使發生赤和紫之間的顏色。

木炭 由軟的木材製成的木炭，易於燃燒，由堅硬的木材製成的，有緩燃性。

氯酸銀 綠色焰。

氯酸鉀 供給氧素。

糊料 小麥粉與八倍半的水相混，煮沸十五分鐘，加入少許明礬以防霉壞。明礬有使糊料不起燃燒的性質。法國的古法用食鹽來代糊料。

樹脂 配合劑之一種

棉線 製導火線用

糊精 貼着劑

阿拉伯樹膠 膠着劑，且可緩和燃燒。

蟲膠 膠着劑又爲防水劑。

銼屑 有鐵、銅、鋅三種。

油煙 用樹脂燒成。

硝酸銀 綠色焰

硝酸或硫酸鏹 赤色焰

(三) 點火口和傳火具

1. 點火口 燄火點火的地方叫做點火口，可把黑色火藥的粉粒調成糊膠狀塗在那裏。導火線的先端就曲在點火口。

2. 傳火具 有下列幾種：

(1) 門線 用細棉絲數條搓成線，線上塗抹導火劑，乾燥後就易於燃燒。在大氣中每秒鐘可燃燒六十至七十毫米（耗）。

導火劑是把黑色火藥用樹膠、酒精等調和而成，不用酒精用醋亦可，不過速度每秒鐘僅有五十毫米了。特別燃燒遲緩的導火劑，是在粉末火藥四份中混入硫黃二份，在大氣中每秒燃燒二十毫米。如黑色火藥二份，硫黃一份，每秒僅能達五至六毫米。

(2) 傳火管 是被覆在門線上，使急速傳火的紙管。

(3) 導火線 一名藥線，是將門線的火傳達他方的線。線內含有黑色火藥。此線是用紙做成的管子，管內填充黑色火藥。

(四) 吊傘 用藥紙或薄布製成，在周緣用細絲縫綴以防裂開。這種吊傘附結在燄火的信號星上，在燄火發放後，信號星飛騰

空中，傘即展開，於是信號星就能吊在空中不即降落。

(五) 龍 是用紙管做成，管內填充黑色火藥，在燄火發放後，龍就能噴出長火焰冲天飛去，可做一種信號用。在龍內如再加入發煙劑，就能噴出黃煙、白煙等。

#### 四 號星信號彈

在戰爭時施放一種燄火彈作為信號用的，稱為號星信號彈，又有下列幾種：

##### (一) 吊星信號彈

信號彈是利用傘吊着，能放出光或煙來以供通信用的東西。

發射的方法是用擲彈筒或手槍。信號彈中的有色火藥，略如下述：

1. 白色光劑 (1) 硝酸鋇七〇·六% 鋁粉一九·六% 鋁

粒九·八%

(2) 鋁一二〇 重士七〇 硫黃五

(2) 赤色光劑 (1) 氯酸鉀七二·七% 碳酸鋇一五·二%

蟲膠一二·一%

(2) 氯酸鉀一〇〇 碳酸鋇三〇 蟲膠二〇

蟲膠在燃料方面是高熱的原因，又是糊着劑。

3. 紫色光劑 (1) 硫酸鋇二〇 硫黃三 甘汞八 硫化銅四

蟲膠二 氯酸鉀二〇

4. 黑龍劑 (黑色煙劑)  
(2) 氯酸鉀一〇 硫黃一 炭二 蟲膠二

(1) 氯酸鉀五五 萘三六 硫化銻九 助燃劑  
一九

(2) 萘二五 硫黃一三 雛冠石四六 粉藥一  
六

5. 黃龍劑 (黃煙)  
(3) 萘三五 硫化銻五 粉藥五 氯酸鉀五五

(1) 硝石三七·二 硫黃一六·七 雛冠石三  
七·二



(2) 硝石五〇・〇 硫黃一六・七 雞冠石三

三・三

(3) 硝石四〇・〇 硫黃三三・三 雞冠石二

六・七

(4) 硝石三七・二 硫黃二五・六 雞冠石三

七・二

(二) 無傘信號彈

無傘信號彈是不用傘的信號彈，一名流星信號，便於攜帶及點火，用途很廣。無傘信號彈用錫製成筒，徑大一寸許，長三寸許。導火線長一寸，共有十條。

### (三) 光劑筒

用紙製成，白色光劑筒用鋁製成。紙筒徑大一吋半，長一吋八分半。紙在燃燒時可減損光色，故對於所用的紙必須注意。鋁製的光劑筒，筒的大小隨了光劑筒的種類而有差異，例如白三星徑大四分，長一吋半，白六星徑和長都是四分。赤色或綠色的光劑筒宜用紙製成。白色光劑是硝酸銀六八·%、鋁片二五·二%、鋁粉六·八%實地製造。白色光劑可將硝酸銀十五磅、鋁粉五磅半、鋁片五磅半混合，加入蓖麻油十二英兩，用手拌和。這種分量恰爲一筒的白色光劑。燃燒時間約十一二秒。

赤色光劑是氯酸鉀七二·七%，碳酸鋁一五·二%，蟲膠一

二·一%，綠色光劑是氯酸銀九〇%，蟲膠粉一〇%。

(附) 現今常用的信號彈燃燒時間及發出的光度如下：

信號彈種類

燃燒秒數

光度(燭光)

白一星	一〇——一二	——
白三星	八——一〇	——
白六星	六——八	——
赤一星	——	——
赤三星	五——六	三〇〇——四〇〇
赤六星	四——六	一八〇——二五〇
綠一星	一〇	三五〇——四〇〇

綠三星

五——六

二二五——三〇〇

綠六星

五——六

一五〇——二〇〇

(四) 手槍信號彈

用手槍射放的信號彈，燃燒時間自六秒至八秒，射放距離約三百呎。發火時間在離槍口五十呎處。彈內所用的藥劑如下：

(1) 白色光劑 硝石六五·九% 硫化銻一六·五%

硫黃一六·五% 粉火藥一·一%

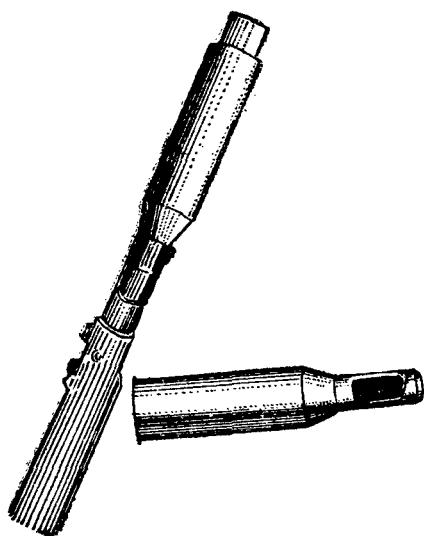
(2) 赤色光劑 氯酸鉀七一·九% 碳酸鋇一八·%

蟲膠粉九·〇% 油煙一·一%

(3) 綠色劑 氯酸銀九〇·% 蟲膠一〇·%

粉末的藥劑用篩篩過後，加入阿拉伯樹膠糊調合，乾燥數天

即成。



小 槍 信 號 彈

(五) 信號用地上燄

火

地上燄火在地上發  
放，可向飛機指示某一位  
置。筒高二吋半，內徑一吋  
半，光劑與他種信號彈相  
類似。列記如下：

(1) 白色光劑

硝酸銀六六·九% 硫黃一六·七%

鋁片一五·五% 硫化銻〇·六%

油蠟〇·三%

(2) 赤色光劑  
氯酸鉀三七·五% 硝酸銀五〇·〇%

蟲膠粉一二·五%

(3) 綠色光劑  
氯酸銀二三·三% 硝酸銀五九·二%

蟲膠粉末一〇·五% 氯酸鉀六·四%

油脂〇·六%

### (六) 信號彩火

將藥劑用酒精及阿拉伯樹膠調合製成某種形狀，乾燥備用。

或即將藥劑的粉末用綿包裹，在燃燒後能發出有種種色彩的光，稱爲彩星。如將藥劑裝在紙筒中，再利用傘來懸吊紙筒即成吊星。如將藥劑裝入堅固的紙管中，在燃點時，將筒壁開小孔，從小孔點火，紙筒爲火勢所激動即能向空中飛去，稱爲火龍，夜間所用的龍就是這一種。

晝間所用的彩火是將黃或白的發煙劑裝入筒中，有時筒上還附加着彩傘。

紙筒內如加入雞冠石及氯酸鉀或小粒的火藥等，在發放時能轟然作聲稱爲雷或雷鐘。這種能發聲的信號是供聽的信號。藥劑內混入彩光劑稱爲光輝雷或破裂星。

## 五 照明

在黑夜戰爭時可利用能放強光的燄火，以便辨認戰場的景物，這就是把燄火供照明用。照明用的燄火有下列幾種：

(一) 火槍 最簡單的火槍就是火把，即將竹片、木柴等蘸着松香或石蠟等燃燒着以供照明。比較進步一些的火槍，是將含硫黃稍多的黑色火藥裝在紙筒內，在筒的底部充塞粘土、石膏一類東西，以便握執。在筒的頭部裝着藥線，藥線上面用厚紙蓋好。在使  
用時，可將蓋揭開，燃點藥線。火槍如用徑大一三毫米，長三七五毫米的紙管，管內填充藥劑，可放出長八〇毫米的火燄，燃燒時間達



八分鐘。

(二) 照明彈 飛機在黑夜偵察、攝取地上景物或求降陸地點的照片時，就要利用照明彈。照明彈的照明徑有一五〇米，時間達三十五秒就足夠應用了。

照明彈內的藥劑可將石蠟溶解在石油醚中，混入硝石、硫黃、硫化銻及粉藥等，在十分攪拌後陰乾，再混加用一毫米大的篩孔篩過的鋁粉。照明劑是：(一) 硝石六〇 硫化銻一〇 硫黃二〇

粉藥一〇 鋁粉三〇 石蠟五

(二) 硝石一二 硫黃四 炭末五 十分  
拌和後，加入硫化銻二 鎂粉三

(三) 硝酸銀一五 鎂三六 粉藥五 石

蠟九

(三) 航空機用照明彈 這種照明彈掛在航空機的底部，在適當的時機使牠從機底落下時，依了落下的姿勢，小的推進機自然迴轉叩擊填裝在彈內的雷汞，於是發火，此火由藥線傳達裝照明劑的匣部，使匣落下，但匣上有傘故能吊在空中，且匣上塗有點火劑故能即起火燃燒，發生照明的功效，使地上景物能和白晝那樣顯出來。這種照明彈在四百呎的高度放下時，傘在二百五十呎處展開，匣內照明劑所發出的光有三十五萬枝燭光，能支持七分鐘。依靠這種照明，可自由向地上攝影或攻擊。

發光劑的配合大約如下：

硝酸鋇 七六·〇〇% 鋁粉 九·七五%

鋁片 八·二五% 硫黃 四·〇〇%

蓖麻油或凡士林二·〇〇%

(四) 飛機用照明燈 此燈是在飛機翼端的發火信號器利用電氣發火。此燈的光度很強，白光有二萬二千枝燭光，赤光有一萬二千至一萬五千枝燭光。在霧重時，赤光能傳達遠處。發光劑如下：

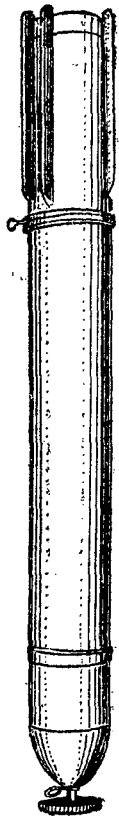
(1) 白色光 硝酸鋇八一% 鋁末一三·七% 硫黃五·

三% 蟲膠少量

(2) 赤色光 硝酸鋇二四% 硫黃六% 鋁末六% 酒精

### 蟲膠少量

(五) 投下照明彈 飛機在夜間攝影及不時降落時，有投下照明彈的必要。這種照明彈就叫做投下照明彈。這種照明彈在投下時，彈外的筒就能向左右分開飛去，這種彈筒分開時的力能使



投下照明彈

門管發火，此火傳達吊星，使發出七千枝燭光的光

來。持續發光的時間約有一分半鐘。

## 六 火箭

火箭的外觀種種不一，利用火藥燃燒時所噴出的勢力，使火箭的筒狀部飛行空中，以供傳遞信號用。這種東西，在一五九九年歐洲已經使用了。到歐洲大戰時，軍中對於火箭使用得很廣。火箭的構造如下：

1. 型 火箭是將火藥填充在紙筒中，利用火藥燃燒的勢力使筒飛出，所以必須有能支持筒的型。這型是用硬木或鐵皮做成的管子，火箭的筒可即插入此管狀的型中。型須安放在型台上。

2. 型台 型台是用硬木製成的支台，台的中心有挾持型的

木栓。

3. 筒 用堅牢的紙糊成，最外面一層紙務必糊貼得平伏。筒內填充昇騰用爆發性藥劑。

4. 填藥成分 火箭內所填的藥劑是硝石、硫黃、炭三種，量的比例有種種。就一般說來，火箭愈大，木炭和硫黃的分量也愈多。

火箭中所含木炭的量增多，可使火箭噴出的尾變長，火箭所噴出的火尾中原來混有鐵粉，這種火尾在通信用方面是必要的。

火箭木炭及火藥含量表

火箭的大小

粉狀火藥量

木炭量

一——四盎斯

一磅

二盎斯

一〇——一磅	四——一〇盎斯	一磅	二盎斯半
一磅	一磅	三盎斯	

火箭藥劑成分各種配合比例表

粉狀火藥	硫黃	木炭	硝石
六	八	二七	三六
二	一	二	四
一	一	二	四
一	二	二	二〇
三	四	八	一六
	二	四	九
	四	七	一六
	八	一一	三三
	四	五	一六
	二	一七	五〇
	一	二	五
	一	四	八

火箭的配合藥必須十分乾燥，用毛製的篩篩過。配合藥中如硝石增加、硫黃減少，燃燒就迅速。

以上所記的火箭是一般的火箭，現在再把軍用火箭記一下：  
昇騰用配合劑：

(1) 硝石五六·二 硫黃一二·二 木炭三一·六  
(2) 硝石五三·九 硫黃一三·五 木炭三二·六  
(3) 硝石七二·八 硫黃一三·六 木炭一三·六  
作為A藥。A藥八五%，與粉狀黑色火藥一五%互相混合。

(4) 硝石三四 硫黃一二 木炭一九

黑色粉藥四一

(5) 硝石三四 硫黃一二 黑色粉藥二五

木炭一九



火箭又可裝紙裝的曳尾煙管，使噴出煙來。普通所用的發煙劑是黃色發煙劑。配合的方法有兩種：

(一) 硝石三七·二 硫黃一六·七 赤砷三七·二

(二) 硝石五〇·〇 硫黃一六·七 赤砷三三·三

這三種發煙劑成分用篩交互篩和，輕輕叩壓入發煙管中，管外加蓋，並用粘土封固。發煙管的導火，可在管側開排在一列的孔三個，孔中裝藥線，此藥線與火箭主體的藥線互相連絡。當火箭主體的藥線燃着時，發煙管的藥線也會波及。

火箭的頭部裝着彩藥筒，筒內裝填各色藥劑，用藥線與藥劑連絡，在燃點後能發射白、綠、赤等色。

軍用火箭的發射方法，可將火箭的尾部着地，全體斜靠在圍成溝形的台板上，把火箭的藥線點火後，火箭即沿了台板的溝上昇。小火箭可用手握住尾部發放。火箭的高度，如火箭筒徑三十四毫米，可昇達四百米，徑二十毫米，昇達一三〇米。火箭的尾愈長，上昇愈易。

## 七 擬火

在軍事演習時，如欲放槍砲，未免要殺傷兵士，發生無謂的犧牲，如不施放槍砲，又難收到演習的效力；所以發明一種代替槍彈、砲彈的擬火，使能收到戰爭演習的效力。不過在實用上，還未能絕

## 對的安全。

擬砲火可設置在戰鬥射擊演習標的前方，當時機已到，即把藥包點火，使發出焰色或爆煙及音響等，擬似敵方所發射的砲火。利用焰色的擬砲火藥包，可將擬砲火用無煙藥裝入藥包，或將能發特種焰色的藥劑與急燒性無煙藥混和裝入藥包中。這種利用音響的藥包，又可稱爲無煙擬砲火。利用爆發煙的擬砲火藥包，可將木炭末與小粒火藥同裝入藥包中。這種利用煙的藥包，又可稱爲有煙擬砲火。如用小的藥包所製成的擬藥包，可代槍彈用，稱爲擬槍火。擬砲火的藥包大，藥量有二十克。擬槍火的藥包小，藥量爲五克。

民國二十六年十一月印刷  
民國二十六年十一月發行



非常時期  
補充讀物  
軍用燄火 (全一冊)



實價國幣四分

(郵運匯費另加)

編者 華汝成

發行者 中華書局有限公司  
代表人 路錫三

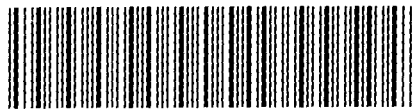
印刷者 上海 中華書局 印刷所  
澳門 中華書局 印刷所

總發行處 上海 中華書局 發行所  
福州 中華書局 發行所

分發行處 各埠 中華書局

(一一九五八)

上海图书馆藏书



A541 212 0015 7764B

8

580

標商冊註



(11958)  
0.04