

兵器講話

徐幼初 張文知 合著



355.8
H507

人 生 編 譯 社 印 行

徐幼初
張文合
著

兵器講話

人生編譯社出版

三十一年十一月再版

實價國幣六圓

著者

張徐

文幼

知初

發行者人

永安民權路
生編譯社

印刷者大

福建永安
道印刷所

代售者全國各大書局

有著作權不准翻印及選載

第四章 兵器講話目次

(四七)

第一章 火藥

(一一)

一、火藥的分類

二、發射藥——無色藥和無烟藥

三、引火藥——雷汞和氯化鉛

四、爆破藥——梯恩梯

五、傳爆藥——特出兒

第二章 槍

(一五)

六、步槍

七、自動步槍

八、機關槍

第三章 砲

(一五)

九、砲的分類

一〇、砲的構造

十一、砲上的駐退復座機

十二、射表

十三、步兵平射砲

十四、步兵曲射砲

十五、小加農砲

十六、迫擊砲

十七、砲兵砲

十八、野砲

十九、山砲

二〇、要塞砲

二一、列車砲

二二、超射程砲

二三、海軍砲

二四、高射砲

第四章

彈

二五、槍彈

(四七)

(一五)

(一五)

(一五)

二六、砲彈總說

二七、普通砲彈

二八、特種砲彈

二九、砲彈上的引信

三〇、槍榴彈

三一、擲筒彈

三二、手榴彈

三三、炸彈

(六五)

第五章

戰車

(六三)

三四、坦克車

三五、裝甲汽車

第六章

軍艦

(六七)

三六、戰鬥艦

三七、袖珍戰艦

三八、巡洋艦

三九、驅逐艦

四〇、航空母艦

四一、潛水艇

四二、魚雷艇

四三、飛機發射機

第七章 雷

(八二)

四四、魚雷

四五、沉雷

四六、浮雷

四七、地雷

(六三)

第八章 飛機

(九五)

四八、轟炸機

四九、驅逐機

五〇、偵察機

五一、子母機

五二、降落傘

第一章 火藥

一 火藥的種類

說到兵器，差不多有十分之八九要用火藥，所以我們先要講牠。
火藥有許多種，現在依用途的不同，分成四類來講。

一、發射藥 槍彈怎麼會從槍管裏飛出去呢？就是靠這一種發射藥的力量將牠推送出去的；所以發射藥又叫「送藥」。

二、爆破藥 炸彈會炸，地雷會炸，砲彈水雷等也會炸；可是牠們怎麼會炸起來呢？因為裏面裝着爆破藥。爆破藥的力量很大，只要一碰到火，就立刻會爆炸起來，所以爆破藥又叫「炸藥」。

三、引火藥 上面所說的發射藥一定要有火去引牠才會燒起來；爆破藥也要引火才會炸起來，可是我們不能在放槍的時候用火柴去引燃槍彈裏的送藥；更不能派一個人帶了火柴跟着炸彈跌下地，去引燃炸彈裏的炸藥。因此，聰明的科學家發明了一種極容易發火的火藥，只要用硬一點的東西打牠一下，就會燃燒起來。牠一燃燒，發出來的火焰就能將發射藥引燃，也能將爆破藥引炸。因為牠是專門用來引火的，大家就叫牠為「引火藥」。

四、傳爆藥 上面說過，爆破藥的力量是非常大的，像這種大力量的傢伙，如果平時一個不當心碰着了火，轟隆炸了起來，這還了得！爲了避免這個危險，現在世界上所用的爆破藥，都造得非常安

全，一定要有很大的火焰去引牠，才會炸起來。這麼一來，爆破藥在平時搬運和儲藏時候固然安全得多了，可是到打仗的時候怎麼辦呢？因引火藥發出來的火焰並不很大，還不够將爆破藥引炸呢！於是又來了另一種火藥，這種火藥比引火藥稍為安全，却比爆破藥容易着火，用的時候就將牠夾在這兩種火藥的中間。引火藥發出的火花能够引起牠的燃燒，牠一燃燒，就會發出更大的火焰，使爆破藥也跟着炸起來——這叫做「傳爆」，這種火藥就叫「傳爆藥」。現在我們舉一個例來說明上面四種火藥的關係：

一顆砲彈裝到砲裏之後，砲門上的擊針打出去，使底火裏的引火藥發火，引燃發射藥，砲彈就飛出去了。

等到砲彈落在地上，彈頭上的引火藥因為受到地面的撞擊，立刻發生火花，引燃傳爆藥；傳爆藥一燒起來，就發出更多更大的火焰；於是，砲彈裏的爆破藥被引燃起來，砲彈就轟隆的炸起來了。

二 發射藥

黑色藥和無烟藥

大家都知道火藥是我們中國人發明的。是的，很早很早，我們的老祖先就發明了將木炭、硝石、硫黃三種東西混和攪來，成爲一種火藥，因為牠的顏色是黑的，我們就叫牠「黑色火藥」。

你一定看見過打鳥的人，將一種黑色的一粒粒的火藥裝到槍管裏去，這就是黑色藥。以前打仗用的槍砲裏，也都是用這種火藥的。

可是黑色藥有許多不好的地方！力量不大，燒的時候有黑烟發生，燒過以後還會留下許多渣滓來。在打仗的時候，我們總希望自己的子彈能够打得遠一些；黑色藥的力量不大，這一點就辦不到。我們更希望自己躲在草蓬裏，不被敵人發現，使敵人不能打我們；可是黑色藥燒的時候會發生濃厚的黑烟，敵人一看就會知道我們躲着的地方。而且，黑色藥燒過後留下的渣滓，結在槍管裏面，第二顆子彈就會被哽得打不遠了。爲了這種關係，用黑色藥來作發射藥，當然不是很好的事。可是那時，因爲沒有別種更好的火藥可用，大家沒有法子，也只好馬馬虎虎地用着牠。

直到九十幾年前，一位德國的科學家發明了用硝酸和棉花造出一種火藥來。這種火藥的發射力量很大，燒過後沒有渣滓留下來，而且，在燒的時候也不會發生黑烟，所以大家叫牠「無煙藥」。

現在世界各國都是用這種無煙藥作爲發射藥，當然，牠比黑色藥好得多了。

這麼一來，黑色藥的用處就非常少了，現在只有不很重要的地方才用到牠。像過年時放着玩的爆竹，是用黑色藥的；開山洞、炸岩石、打鳥、放焰火等也用到黑色藥。因爲黑色藥製造簡單，價錢便宜，會造的人又多，不用向外國人去買，所以還有人用牠。

黑色藥還有一點最大的好處；牠燃燒得非常均勻。同樣長同樣粗的兩根黑色藥，同時點起火來，也一定在同時燒完。因此在目前的軍火工業上，還是丟不了我們老祖先發明的東西。像現在的本柄手榴彈，牠在一丟出的時候就發火了，却要經過五秒鐘以後才會炸起來，就是因爲牠裏面裝着一根黑色藥；從黑色藥的這頭燒到那頭，一定是五秒鐘，非常正確，絕對不會過快或過慢。除了黑色藥，再沒有其他的火藥能够發生這樣好的效用了，所以即使是很新式的兵器，也還得用到這故舊的東西。

可是我們很担心，將來會不會有一個外國人，又發明一種較黑色藥燃燒得更均勻的火藥呢？到那

時，我們老祖先發明的東西，不是完全要被淘汰了嗎？

不過我們相信，我們的老祖先既然那麼聰明，他們的子孫也一定是聰明的，難道我們永遠不會再發明一些新的東西嗎？！

三 引火藥

——雷汞和氯化鉛

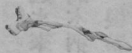
常用的引火藥有兩種：「雷汞」和「氯化鉛」。

雷汞是用水銀酒精硝酸這三種東西製成的，銀灰色，但也有再加入氯化銅，使牠變成潔白的顏色，所以雷汞又叫「白藥」。

火藥之中，要算雷汞最容易發脾氣了；用火點牠固然會立刻炸起來，就是用石子打一下，或是用硬一點的東西在牠上面擦幾擦，牠也會發起火來。再不然，用一根極細的銅絲穿過一塊小小的雷汞，銅絲的兩端在乾電池上一接，電通了，雷汞也會炸起來。

你因為雷汞容易發脾氣就不歡喜牠嗎？這是不對的，假使牠不容易發脾氣，我們的炸彈砲彈等就無法炸起來了。因為發射藥和爆破藥都是靠牠來點火的。

但畢竟，雷汞也是一個討厭的傢伙；因為牠的發脾氣是不認人的。即使炸起來會傷害自己的人，她也不管；只要有人冒犯了牠，就毫不客氣的轟了起來。所以曾經有不少人，因為製造和保管牠的不當心而死在牠手裏。



有一點却是很好的，那傢伙在乾燥的時候固然不好惹牠，如果將牠浸在水裏，牠就發不起脾氣來了。明白牠這點性情以後，保管就便利得多，不用的時候，只要將牠往水裏一丟，不論你敲打、撞擊、摩擦或通電，牠都炸不起來了。

還有一點好處，牠是不容易漏死的，即使在水裏浸上三年六個月，取出曬乾後，仍能一樣的爆炸。氯化鉛的製造手續很複雜，不像雷汞那樣簡單便利，所以目前除美國外，還很少用牠，我們也不詳細講牠了。

四 爆破藥

——「梯恩梯」

「梯恩梯」，這個名字聽起來好像太不順耳吧；梯恩梯是炸藥的一種，是外國製造的，牠的原名是 (Triclo-tollere) 因為這個名字太長了，大都簡寫為 T.N.T. 譯成中國音就是梯恩梯。

玉蜀黍（也有人叫包羅或六穀的）大概是各位都知道的，窮苦一點的鄉下人，都將這東西磨粉做糊當飯喫，梯恩梯的形狀就和玉蜀黍的粉一樣，淡黃色，怪好看的。

可是你別以為梯恩梯也和玉蜀黍粉一樣可以做糊當飯吃的，哼！那傢伙厲害得很呢，你看一個只和藍墨水瓶那樣大的手榴彈，只要裝滿梯恩梯，在人堆裏炸起來，就會有二三十條生命送在牠手裏，受傷的還不算在內呢！

這麼說，梯恩梯不是比老虎更可怕嗎？這倒又不，這傢伙在發脾氣的時候固然可怕，平時却是和

善可親的。

如果你抓一手把梯恩梯放石板上，用火去點，牠決不會轟的炸起來，只是慢慢地燒着，和燒着乾燥的松枝一樣，即使你站得很近，也決不會在你的衣服上留一個焦疤的。

原來梯恩梯一定要裝在密封的東西裏點起火來才會爆炸，炸彈、砲彈、水雷……等都是密封的，所以梯恩梯裝在裏面，只要一發火，就會很厲害地爆炸開來。

別種火藥很容易受潮，受潮以後就失去效用。梯恩梯却不；假使有一顆炸彈落在水裏而沒有爆炸，過了個把月再撈起來，裏面的梯恩梯還是一樣可用的。

器

將梯恩梯放在鍋子裏，下面生起火來，像燒飯一樣，你想這一定要炸了。不會的，牠只會慢慢地融化，化成和水一樣會流動的東西，卻不會炸，也不會燒起來。

講

兵工廠裏造砲彈裝藥的方法就是這樣的，先將梯恩梯融化了，再用一個漏斗將牠灌進砲彈裏去，停一會，漸漸冷下去了，梯恩梯就會在砲彈裏結得和石頭那麼硬。這和雪可以燒成水，水受到冷又會結冰是一樣的道理。

話

有同樣大小的兩個瓶子，讓你去盛白糖，你可以將一塊塊的碎糖塞滿一瓶子，再將白糖燒化後灌滿另一個瓶子，你就會發覺融化後灌進去的瓶子裏所裝的白糖，一定比將碎糖塞滿的瓶子多得多了。

那末你就會明白，同樣大的砲彈，用融注法所裝的炸藥，一定要比塞乾的藥粉爲多了。

裝的炸藥愈多，炸起來的威力也愈大。所以，可以融化灌注的梯恩梯，自然更爲大家所樂用了。現在世界各國所製造的炸彈砲彈地雷水雷……等裏面所裝的，大都是梯恩梯。像這樣威力強大，保管安全，運輸便利，使用簡單的好炸藥，誰還會不歡喜用牠麼。

五 傳爆藥

——「特出兒」

天氣冷的時候，如果你將炭爐燒起來烘烘火，你一定會先找一些木片廢紙等放在下面，再將木炭放上去，然後擦起火柴，將木片廢紙點着來。慢慢的，木片廢紙的火焰冲上去，木炭也就燒起來了。假使你不用一點木片廢紙，而想直接用火柴去點着木炭；那末即使將一匣火柴都擦完了，他決不會使木炭燒起來。不相信嗎？你試一下看！

爲什麼有這種情形呢？因爲一根火柴的火力很小，溫度不高；而木炭是不容易燒起來的東西，所以火柴不能直接引燃木炭。

木片廢紙比木炭容易燃燒，能够被火柴引燃；牠們一燒起來，發出的火焰較大，木炭也就跟着燃燒起來了。

炸彈和砲彈的爆發情形，也是和燒炭爐一樣的。

現在我們假設木炭是炸彈或砲彈內的爆破藥，火柴是彈頭上的引火藥，那末夾在中間的木片廢紙就是傳爆藥了。

炸彈及砲彈一落地，引火藥就被撞擊發火。但他的火力有限，不能燃着彈內的爆破藥，必得先燒着傳爆藥，由傳爆藥發出較強的火力，去點燃破藥。這樣，炸彈或砲彈就轟隆一聲炸裂了。

現在世界上所用的爆破藥大部是梯恩梯；而梯恩梯最適用的傳爆藥是「特出兒」。因此特出兒在

傳爆藥中所佔的地位也最重要。硝基絲恩特，而絲恩特就是由硝基絲恩特「特出兒」。因此特出兒在

特出兒這名字又是怪不順耳的，這也不管牠了，因為牠是從原名「Tetryl」音譯來的。

特出兒是一種細粒的粉末，青黃色，樣子怪好看，可是那傢伙危險得很，非但牠容易爆炸，炸起來的威力很大，而且牠還是極毒的東西。所以在製造和保管的時候，一定要非常留心，不像梯恩梯那樣可以大意了。

製造特出兒的原料是二甲烷安尼林、碳酸和硫磺。

硝酸就是大家所說的「硝強水」，那東西在軍火工業上的用途真大。牠不但是製造特出兒的主要原料，無烟藥和梯恩梯，以及雷汞等，製造的時候都是要用到牠的。現在有許多國家，都將硝酸當作軍用品看待，絕對禁止商人自由販賣。

第二章 槍

六 步槍

兵器是軍人用的器具，所以兵器和軍人有着很密切的關係。

軍人有陸軍海軍空軍的分別，兵器也就有「陸軍兵器」「海軍兵器」「空軍兵器」等多種。陸軍裏又可分成步兵騎兵砲兵工兵輜重兵等五種，陸軍兵器也就有「步兵器材」「砲兵器材」……槍等的不同。

現在要講的步槍，就是屬於步兵器材的，是步兵最重要的武器。

步槍的種類很多，式樣各不相同，但他們的構造都是相似的。

步槍可以分成槍管、彈倉、槍機、瞄準器、木托等五部。

槍管的口徑（槍口的直徑）大小不同，最普通的是七、九二公厘，通常所稱的「七九步槍」就是指口徑七、九二公厘的步槍，中國所用的步槍，以這一種為最多。

管內為凸出的四條螺旋紋線，名叫「來復線」或「膛線」，（英國的有五條丹麥的有六條），牠的用處是使子彈頭射出後會很快的旋轉，一直對着目標飛過去，不會走偏了路。

彈倉是儲藏子彈的，普通可裝五顆，構造很簡單，只有托彈板和托彈簧二件東西，五顆子彈裝進後，托彈簧就被壓緊了，以後每打了一顆，托彈簧就會頂上一顆來，直到五顆全部打完為止，現在的

子彈都是每排五顆地夾着的，裝入彈子的時候，只要一撥就得了，非常便利。

槍機裝在槍管的後部，構造比較複雜。裏面有撞針和撞針彈簧，前面有退子鉤，後面有保險，下面有扳機；槍機拉開後，彈筒裏就會送上一顆子彈來，槍機向前面一推，這顆子彈進彈膛去了，裏面的撞針簧被壓得緊緊的，要放的時候，只要用右手的食指將下面的扳機一扣，撞針簧突然伸張開來，將撞針很快的推出去。

撞針的前端很尖，一推出去，這尖端正好撞在子彈的底火上，底火裏裝的是雷汞，這一撞，當然發火了，子彈銅壳裏的發射藥也跟着燒起來，子彈頭就被火藥的高壓氣體推出槍口去了。

假使子彈已經推進彈膛了，而不需要立刻發射，為避免發生危險，就可將槍機上的保險扳到右面去，這樣即使扣動扳機，子彈也放不出去了，到要射擊的時候，仍舊將保險扳回到左面。

瞄準器是槍口上部的準星和槍管後部上方的表尺合起來的，表尺上刻着各種距離，有一個可以隨意移動的遊標，譬如我們要向七百公尺的地方射擊，就將遊標移到「7」字上，向一千七百公尺的地方射擊，將遊標移到「17」上，距離定好後，就舉起槍來，將臉貼在槍托的左面，閉起左眼，用右眼望出去，使表尺上的缺口，準星的尖端和目標對成一直線，子彈打出去，就會正好落在目標上了，不過這也要靠常常練習，新兵入伍以後，必須經過打靶的練習，才可以上前方去殺敵人。

上面所說的各種機件都裝在一根木頭上，這根木頭就叫木托，硬得很，普通都是用核桃樹做的。步槍前端有一個刺刀座，可以裝插刺刀，在衝鋒肉搏的時候，都是用刺刀來殺傷敵人的。

步槍最遠可以打到二千公尺，可是在那麼遠的地方，瞄準已很困難，子彈的力量也很小了，實際上只在六百公尺以內時，才有效力，在六百公尺以上，就得用機槍和砲了。