# 歐戰後新兵器之用法與築壘之改進

姚觀順

## 第四章　手榴彈及擲彈槍彈

### 第一節　手榴彈與擲彈槍彈之效用及性能

歐洲大戰中，西方戰場一隅，作長久時間（自一九一四年冬至一九一七年）之陣地戰。常有於百數十米突之地域內，而作戰亘星期者，其數防禦工事之堅固，敷設之巧妙，概可想見。

戰壕之構造，其經始線均曲折異常，且多設橫墻。而步兵因所用各種槍械，不能爲曲折之射擊，敵人輒利用曲折之經始，以爲遮蔽。故步兵欲達其任務，對於此種近距離之局地戰，遂發明手榴彈之使用焉。

手榴彈爆炸力甚大，在步兵連中，每排必配有數名榴彈手，當迫近敵時，即猛擲手榴彈，壓倒敵人，俾我軍得以衝過橫墻。惟手榴彈藉人力之拋擲，其效力祇能及於三四十米突距離間，不能超過於五十米突以外。

在千八百米突以下，至三四百米突以上之遠距離間，步兵固可用迫擊砲及狙擊砲，以破壞敵之據點。然迫擊砲及狙擊砲，身重體長，携帶仍嫌不便。故在手榴彈拋擲界外（五十米

突以上至三四百米突以內）之距離，求其爆炸力偉大，足以壓倒壕內之敵人者，則莫擲彈槍彈若。

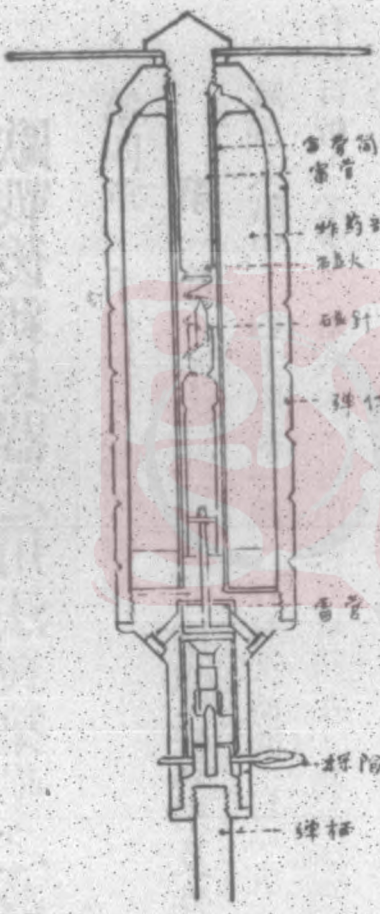
## 第二節　擲彈槍彈之種類及其使用方法

擲彈槍射擊之效力，可及於三四百米突以內。其炸力及性能，大畧與手榴彈同，不過其效力能及於較遠之距離而已。

擲彈槍彈藉發射彈之力而發放，其種類大別爲二：

一，有彈柄者，　彈底鑲一鉄桿，插入槍管內。其發射彈爲空彈。（無彈嘴）

二，無彈柄者，彈底無鉄桿，惟槍口鑲有一彈筒，以藏擲彈，利用發射彈之藥氣而發射。




### 德國式擲彈槍彈

擲彈槍通常與步兵槍同，（有時口徑畧大槍桿畧短）惟普通子彈輕，而槍擲彈重，且其彈道較曲，故所用表尺之度數，因而畧有差異耳。

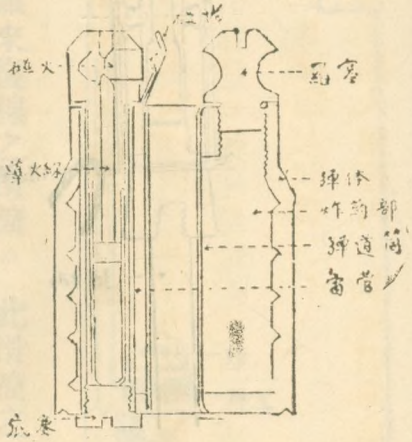
步兵在近距離作戰時，多使用槍擲彈。蓋步兵所携之步

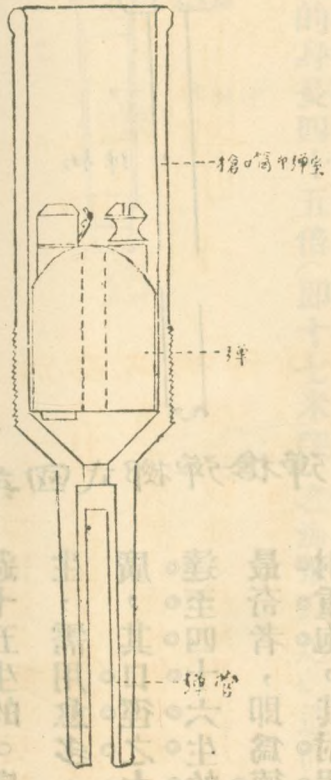
槍，若加以發射彈及擲彈，即可發射。其效力固大，而使用亦甚便利也。此項兵器最進步者，爲法美二國。直可用步槍彈爲發射彈，祇加一槍筒於步槍口，即可使用云。

## 第五章　遠射重砲

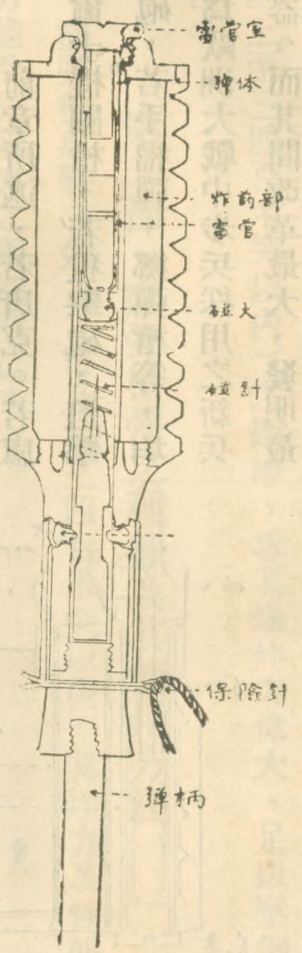
### 第一節　德國遠射重砲之發明

前章所述，若唐克。若盧爾士機關槍，若狙擊砲，迫擊砲，若手榴彈，擲彈槍等，均爲歐洲大戰中步兵採用之新兵器。而其間改革最大，發明最

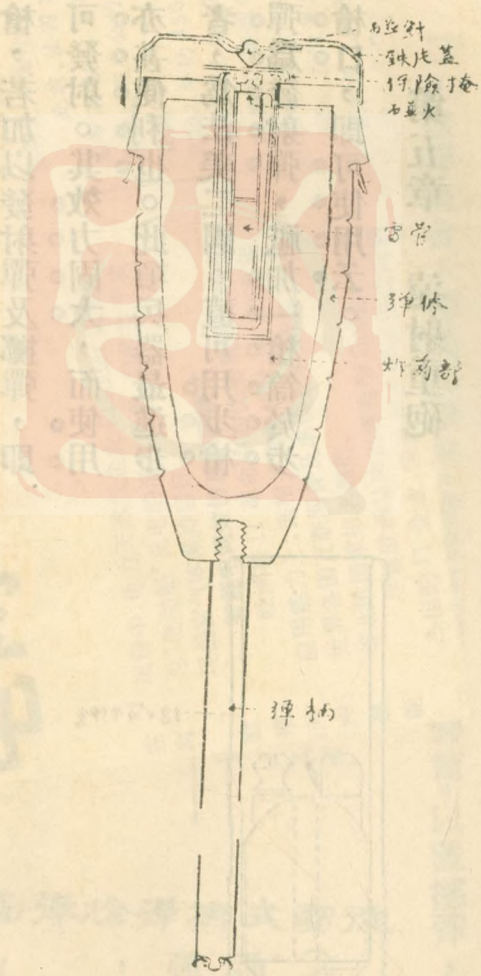



法美國式擲彈槍彈砲




英國式擲彈槍彈



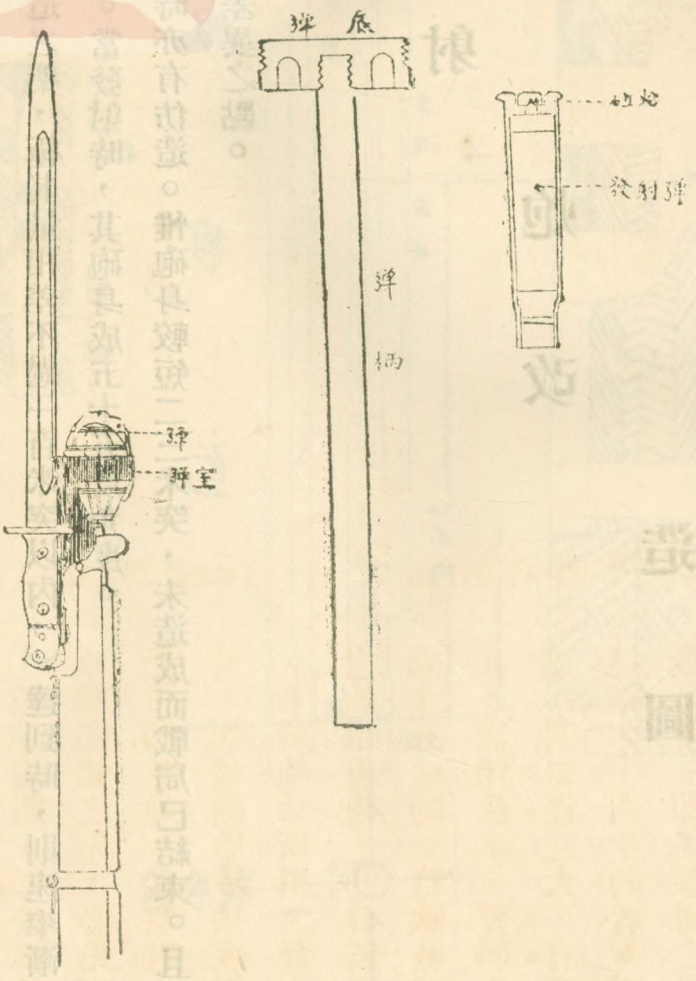

英國式擲彈槍彈

多者，則爲砲兵所採用之武器。蓋歐戰中，多半爲陣地戰，每於步兵攻擊開始之先，必先用數百門重砲，猛擊數小時，而後開始步兵攻擊。昔時砲兵所用之野砲及攻城重砲，其口徑不過十五生的。自歐戰發生，需用愈多，發明愈廣，其口徑之大，有竟達至四十六生的者。而最奇者，即爲德國之遠射重砲，其射程最遠竟達至一百一十基羅米突

以上，（合中國二百二十七華里）誠足以駭人聽聞者矣。

德國之遠射重砲，原以三十八生的身長四十五倍（即十七米突）之海軍廢砲改造而成。故其改成之砲可分爲二大部分；（1）原有部分（2）新加部分。將原砲之口徑加大，套入一口徑二十一生的，身長三十七米突之新筒，故新筒超過舊筒長度爲一十三米突八十七生的。在超過之部分上，復加上一外筒，以堅固之。砲管內，均有來復線，另在砲尾加一無來復線之滑筒。此滑筒之功用，在1，使砲身能受大力，2，使發出之彈能定直不偏。其口徑與砲內陰來復線相同。長約六米突。此重砲共長四

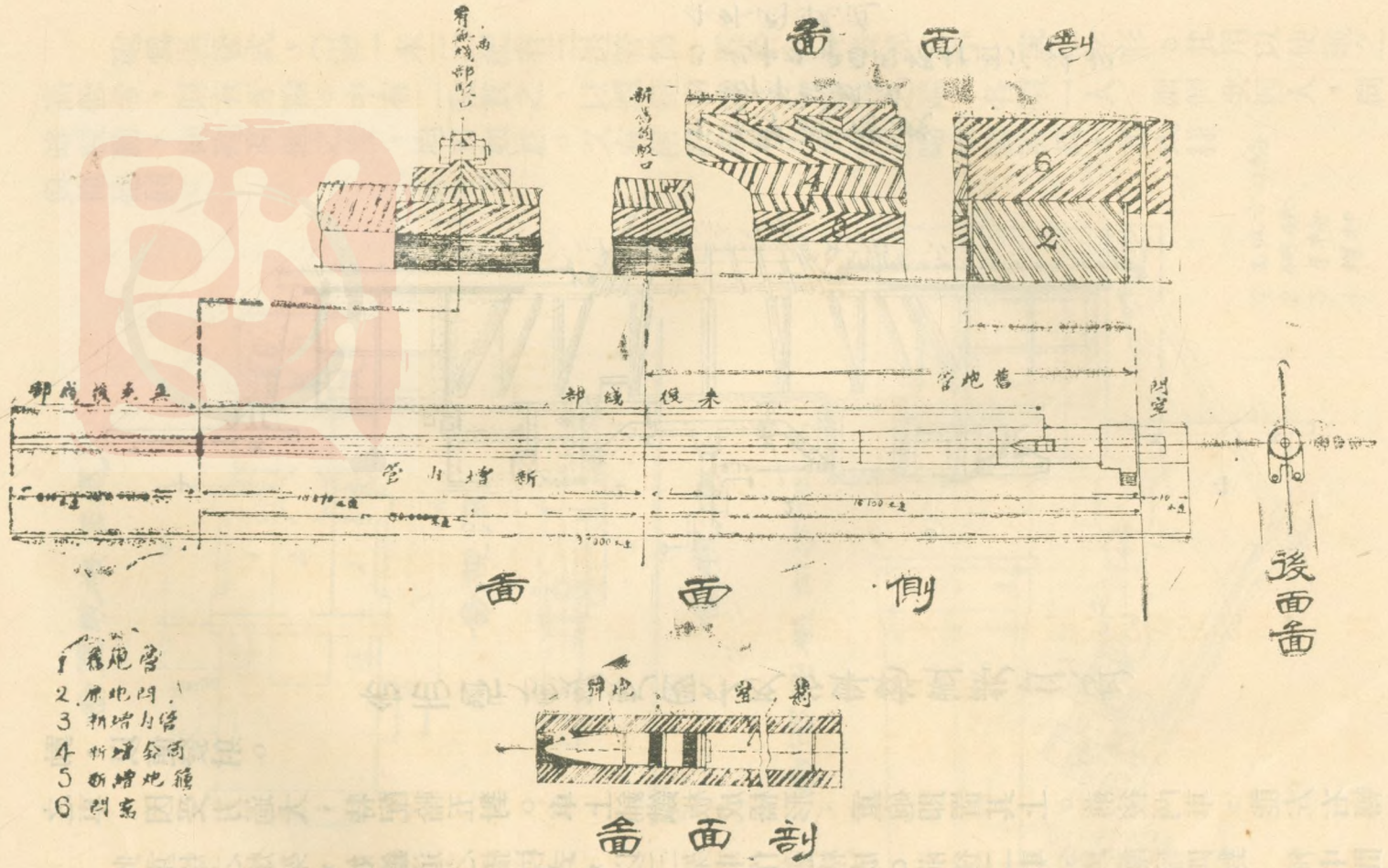
圖（彈射發及槍彈擲式德英）



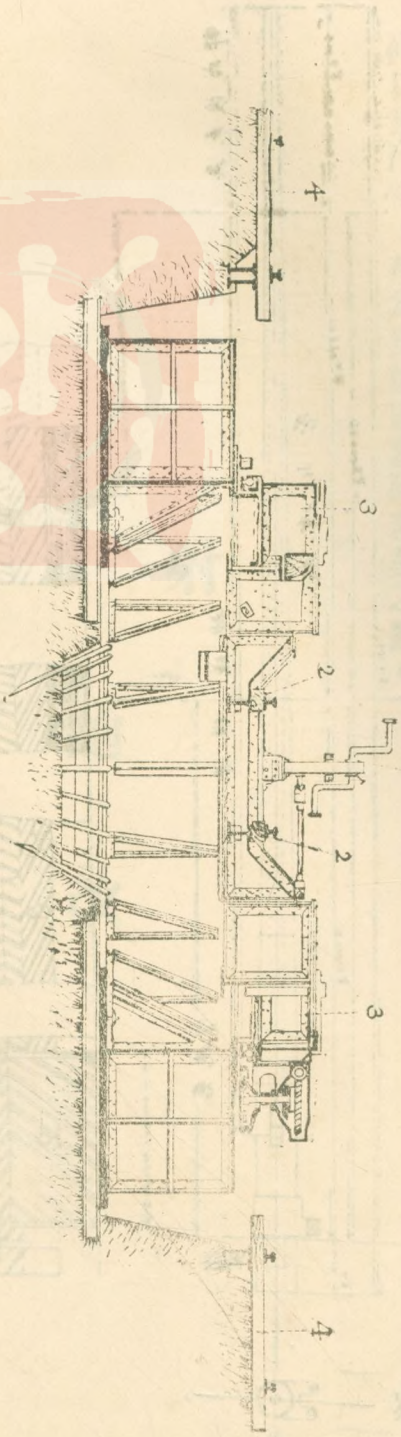
十三米突，計原砲重量爲十五萬二千五百五十磅，造成後，共重三十一萬八千磅，（合我國二十三萬八千五百斤）其砲閂及室之長爲一米突。此砲彈當出砲口時，其初速每杪鐘一千五百至一千六百米突。（德國所造之藥，極其量相差不過一百米突以內，）達到時，則速率漸減。其存速爲每杪鐘七百米突。當發射時，其砲身成五十五度角度。

此種重砲，英法二國，當時亦有仿造。惟砲身較短二三米突，未造成而戰局已結束。且砲口無滑筒，此爲與德國重砲差異之點。

## 射炮改造圖


剖面圖
側面圖
後面圖
剖面圖
1 射擊孔
2 屏地門
3 新增月台
4 新增台面
5 新增地線
6 閉室

此重炮之炮架，如鐵道之橋樑式，以三架車作基構成。前後二車，均配輪四對　惟中間之車，因受力過大，特配輪五對。車上鋪鐵板成橋形，重砲即置其上。前後兩車，能左右轉動，以便發射。

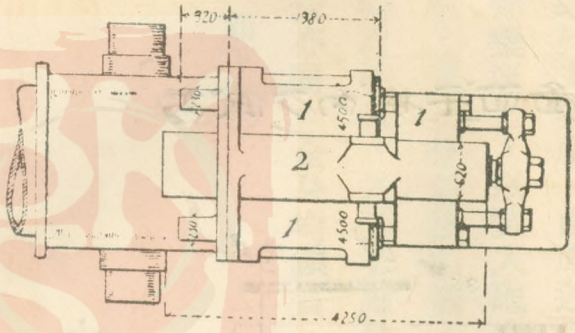



命西門斯鐵道軌圈外及分車轉置裝設狀

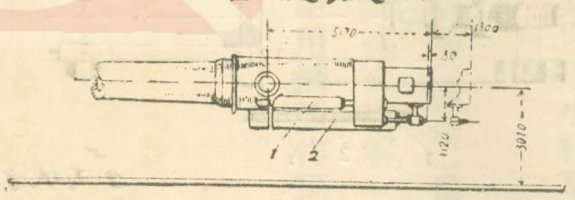
1 手動旋轉機
2 斷車台軌道
3 起重及車台周圍材固定鉄板
4 外圍軌道

砲爲退管式，（退一米三）配有三退管筒，置於砲身後部之下，成品字形。其用以使砲之高低者，則有牙輪。中有二輪貫之，以鋼鏈相連，每輪軸之端各須一人，兩側共四人，同時絞動，則砲高低之度，均可如意。又有附設左右小角度之瞄準裝置焉，其式樣與他砲同。

退管機裝置砲

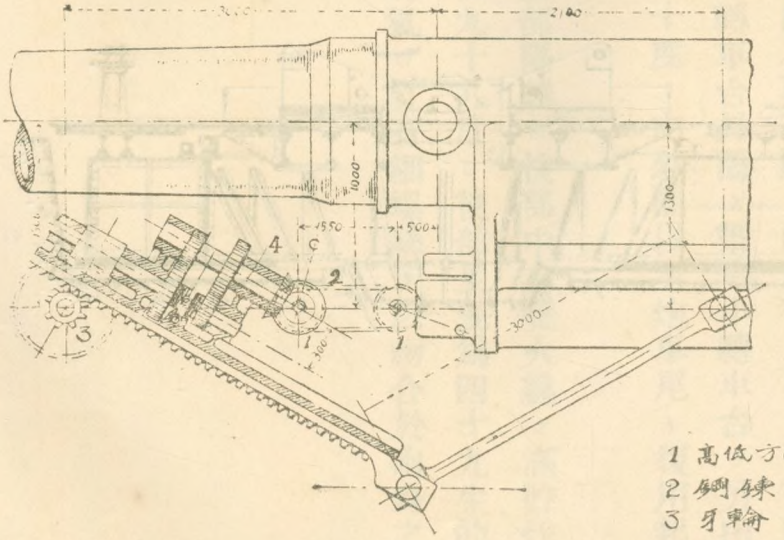


砲視底



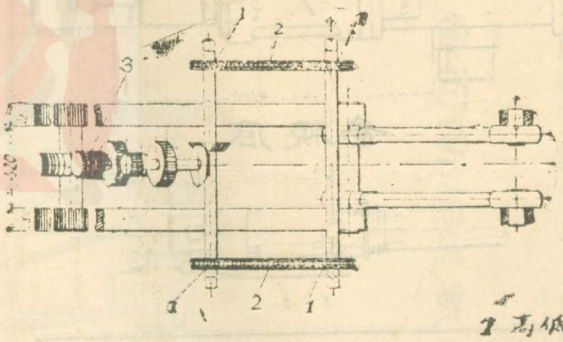
砲視側

高低方向機側面砲

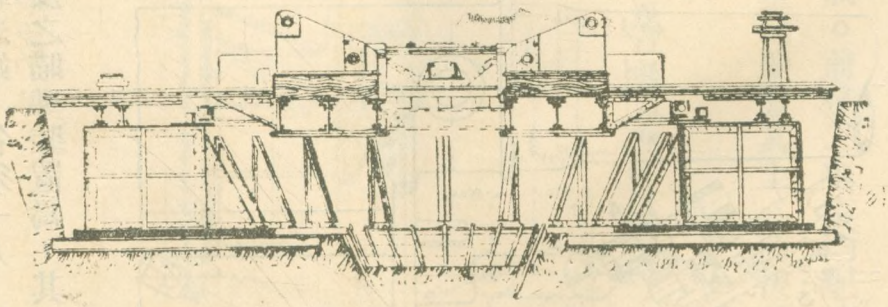


1 高低方向輪
2 鋼鍊
3 牙車輪
4 螺杆

高低方向機之平面圖



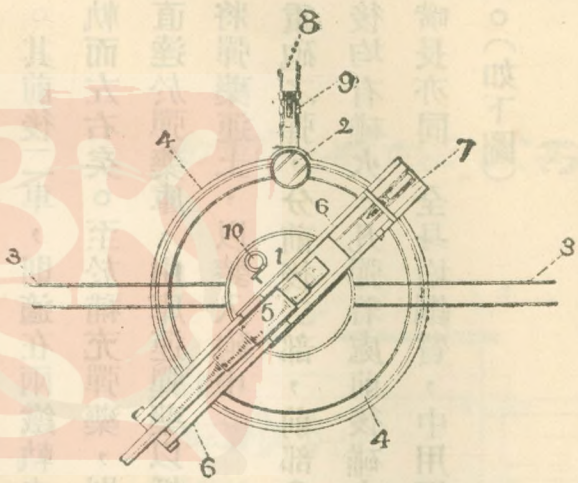

1 高低方向輪
2 鋼條
3 螺桿

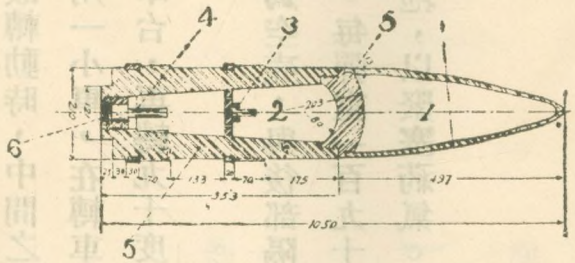


重砲之發射力偉大，故其基脚之構造，須異常堅固。其法先築一堅固之轉車台，車台外復有雙軌鐵道環轉車台爲中心。當重炮之中車，座正轉車台時，則於其上加以大螺旋釘而固定之。其前後二車，則適在兩鐵軌之端，故轉動時，中間之車不動，而前後二車，可循轉車台之軌而左右矣。至於補充彈藥，則須別用一小車，在轉車台外圈，築一小轉車台，另由一鐵道直達於彈藥庫，由庫運彈藥以抵小轉車台，再轉九十度，由外圈以至炮車尾，復用起重機，將彈藥運上，以裝入砲中。

重砲之彈，分前後二部，前部(彈嘴)爲空壳，與後部隔離。後部中有雙火線，滿貯炸藥，前後均有碰火，凡彈着處前後碰火均着。每彈重一百九十八斤。後部長度爲四十九生的，前部嘴長亦同。全身均鋼質，中用鋼圈作箍，以緊塞葯氣。且有細螺絲，以吻合於砲身之來復綫。(如下圖)

射擊時炮位裝置及轉車台平面圖




炮彈剖面圖

此砲因藥力及速率均大，故每砲僅能五十發，而來復綫即失，須改換別砲。惟砲架仍可使用不換。

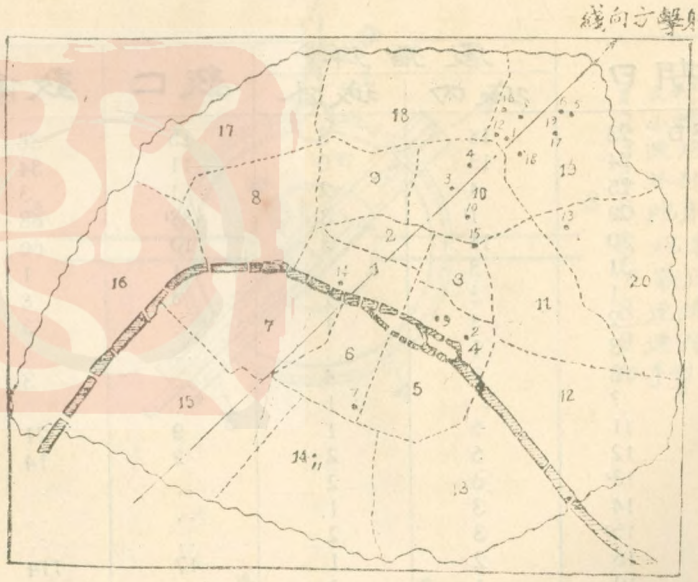
德國製造此遠射砲，以射擊巴黎。計造成者，共有七門。自一九一八年三月二十三日，至九月九日，共發過三百零三發。計其中落在內城者，一百八十三發，其餘亦落在外城。關於按日所發射及其傷亡人數如下表：

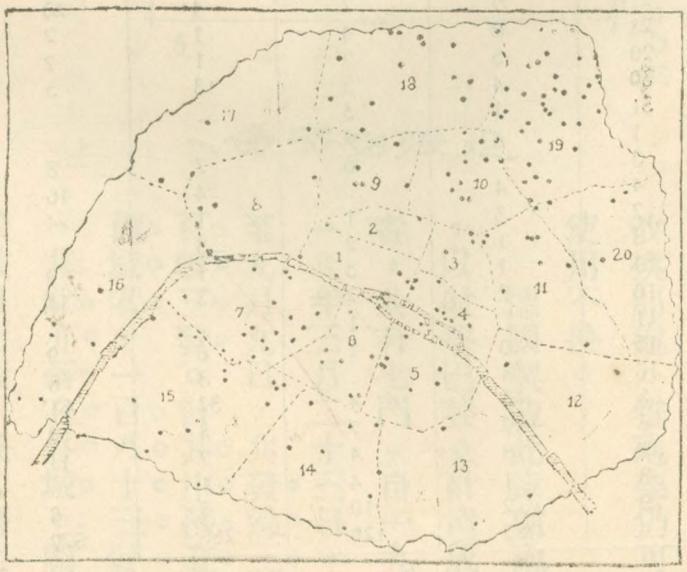
# 三月廿三至八月九日砲擊巴黎彈數及傷亡人數表

| 日期 | | 彈落處 城內 | 彈落處 城外 | 數亡 | 數傷 |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 23 | 18 | 3 | 15 | 36 |
| | 24 | 13 | 9 | 11 | 34 |
| | 25 | 4 | 2 | 1 | 3 |
| | 29 | 1[1] | 3 | 88[1] | 68 |
| | 30 | 18 | 3 | 10 | 60 |
| | 31 | 3 | | 1 | 1 |
| 4 | 1 | 3 | 1 | 8 | 8 |
| | 2 | 3 | 1 | .. | 3 |
| | 3 | 1 | .. | .. | . |
| | 6 | 2 | 4 | .. | 3 |
| | 7 | .. | 1 | . | . |
| | 11 | 5 | 1 | 9 | 21 |
| | 12 | 5 | 2 | 2 | 14 |
| | 13[2] | 6 | 2 | .. | . |
| | 14 | 3 | 1 | .. | . |
| | 15[3] | 3 | 2 | .. | .. |
| | 16 | 2 | 1 | 17 | 114 |
| | 19 | 1 | 2 | .. | .. |
| | 21 | 2 | . | .. | .. |
| | 24 | . | 1 | .. | .. |
| | 25 | 6 | 4 | 1 | .. |
| | 26[3] | 1 | .. | .. | .. |
| | 30 | . | 3 | . | .. |
| 5 | 1 | . | 1 | .. | 5 |
| | 27[3] | 7 | 7 | 4 | 20 |
| | 28 | 6 | 4 | 1 | 2 |
| | 29 | 5 | 5 | 1 | 7 |
| | 30 | 4 | 5 | 13 | 5 |
| | 31 | 1 | 3 | .. | . |
| 6 | 1 | . | 4 | .. | . |
| | 3 | . | 6 | 2 | 8 |
| | 4 | 4 | . | 4 | 16 |
| | 7 | 3 | 1 | 1 | 4 |
| | 8 | 1 | 2 | 3 | . |
| | 9 | 1 | 3 | 1 | 9 |
| | 10 | 2 | 2 | 3 | 13 |
| | 11 | .. | 1 | .. | .. |
| 7 | 15 | 9 | 1 | 6 | 9 |
| | 16 | 4 | . | 3 | 8 |
| 8 | 5 | 13 | 4 | 32 | 61 |
| | 6 | 12 | 7 | 8 | 39 |
| | 7 | 8 | 4 | 7 | 43 |
| | 8 | 1 | 4 | 1 | .. |
| | 9 | 2 | 10 | 3 | 6 |
| | ..... | 183 | 120 | 256 | 620 |

遠射重砲，初均爲二十一生的。迨發過五十彈來復綫磨滅後，再將口徑擴大，嵌入來復線，改爲二十四生的，使用後仍可再改爲二十六生的。當時德國第七門之砲，即由二十一生的改爲二十四生的者。開該砲彈落達於巴黎時，其被彈界初則偏差甚少，迨至十餘發後，則偏差較大，然其射程，仍不稍減云。

開始射擊巴黎內城第一日彈着点次序圖




炮擊巴黎內城一八二發彈着点位置圖