

戰 野 砲兵觀測實施法

中 央 陸 軍 軍 官 學 校 編 修

孟
吉
榮

民 國 三 十 六 年 再 版

北 平

武 學 印 書 館 印 行

觀測目錄

第一篇 觀測器材說明..... 1—37

第一章 野戰砲兵方向盤..... 1

第二章 德製兩用方向盤..... 4

第三章 砲隊鏡..... 11

第四章 測遠機..... 14

第五章 經緯儀..... 19

第六章 射擊圖桌..... 25

第一節 射擊圖桌說明..... 25

第二節 計算機..... 28

第三節 地圖測角板..... 30

第四節 目標方眼板..... 32

第五節 座標梯尺..... 32

第七章 雙眼鏡..... 35

第八章 遮蔽測角器..... 36

第九章 鋼捲尺..... 37

第二篇 測地..... 38—186

第一章 緒論..... 3

第一節 測地之由來..... 38

第二節 測地之目的..... 39

第三節 各級測地部隊之組成及任務..... 39

第四節 測地術說之說明..... 48

第二章 測地研究	46
第一節 座標系之說明	48
第二節 北方之說明	43
第三節 誤差之說明	68
第三章 測地區分	75
第一節 基礎測地	75
第二節 障地測地	79
第三節 前地測地	80
第四章 補助測地	81
第一節 圖解測量法	81
第一 連擊法	81
第二 側方交會法	85
第三 前方交會法	86
第四 後方交會法	87
第五 道線法	93
第六 磁針道線法	94
第二節 座標計算	95
第一 方位角及距離之計算	95
第二 三角計算	97
第三 連擊法	98
第四 前方交會	102
第五 側方交會	107
第六 後方交會	112

第七	道線法.....	119
第八	磁針道線法.....	122
第九	雙點法.....	125
第十	向磁北連繫以設定座標點法.....	132
第三節	偏心計算.....	139
第四節	標高計算.....	146
第一	求所在地之標高.....	146
第二	求目標點之標高.....	148
第三	自低點向上垂直測高點.....	149
第五章	基本測地教練.....	152
第一節	角之測量.....	152
第一	水平角之測量.....	152
第二	俯仰角之測量.....	158
第三	方位角之測定.....	165
第二節	距離測量.....	168
第一	精密距離測量.....	168
第二	光學距離測量.....	174
第三	交會法求距離.....	183
第四	正切法求距離.....	185

第一篇 觀測器材之說明

第一章 野戰砲兵方向盤

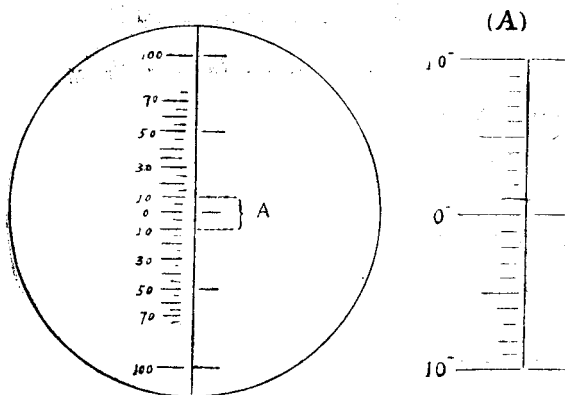
各部名稱之說明

- (1) 方向盤頭
- (2) 三角架
- (3) 地圖磁針儀
- (4) 連接座
- (5) 修正表
- (6) 地圖托板
- (7) 附屬零件

江方向盤頭：

A 上部

- 1. 望遠鏡(附分劃板如下圖)
 - a 爲三稜望遠鏡
 - b 放大信彈爲三倍
 - c 視界爲十三度計 231 米位即在1000公尺之距離可觀測橫寬 230 公尺之地區
- 2. 俯仰轉螺
- 3. 高低水準器
- 4. 照明窗



B 中部

1. 磁針室
2. 磁針
3. 磁針托柱及駐釘
4. 圓形水準器
5. 磁針解脫鈕
6. 駐針彈簧
7. 方向本分割之三角形指標
8. 方向補助分割環——向前爲加向後爲減
9. 解脫槓杆

C 下部

1. 方向本分割環——爲左加右減

2. 軸筒

3. 緊定桿

III、三角架

1. 軸筭

2. 方向微動螺

3. 紅色頂部

4. 球軸關節

5. 翼形牡螺

6. 緊壓槓杆

7. 木腿

8. 上脚

9. 下脚

10. 踏板

IV、地圖磁針儀

1. 銅體

2. 定規尺（亦稱靠準邊刻有九公分之分劃）與磁針分劃環之6400—3200之線相平行

3. 滑筭

4. 磁針

5. 磁針分劃環

6. 圓形水準器

7. 固定桿

8. 照門準心

9. 磁針儀護蓋

Ⅲ、連接座

1. 軸筒
2. 緊定桿
3. 滑槽

Ⅳ、修正表

1. 方向間隔修正量表——

Ⅴ地圖托板

1. 鉛板二
2. 鉸線
3. 滑筭
4. 長形彈簧圖夾
5. 地圖托板

Ⅵ、附屬零位

1. 方向盤皮囊
2. 淡黃色及深黃色之遮光鏡片各一
3. 擦鏡布
4. 毛刷
5. 地圖托板皮囊
6. 三角架套囊

第二章

1932年德製兩用方向盤——新式方向盤——32年式方向盤
製造工廠爲德國Wilkman

(A)一般之特性

(1)眼鏡擴大倍率——8倍

(2)對物鏡之直徑——24c.m.

(3)眼鏡之長度——18.75c.m.

(4)視度——128"

(5)高低分割——1400"

昂角——1100" 黑色分割從300"~1400"

俯角——300" 紅色分割從0"~300"

(B)功用：a 經緯儀測量法

b 測繪器之圖解法

(C)各部名稱

計分八部

(1)望遠鏡

(2)迴轉盤

(3)潛望遠

(4)照明裝置

(5)三角架

(6)地圖托板

(7)測繪器

(8)附屬零件

I、望遠鏡

a
鏡體
I、望遠鏡

1. 接眼鏡 $D=24\text{c.m}$ $L=18.75$ $\alpha=128$ 8倍
2. 視度分畫 +遠視 -近視 0
3. 視度分割轉螺
4. 照明窗
5. 接續器插筭及缺口($\frac{1}{10}$)
6. 稜鏡室
7. 鏡軸
8. 鏡筒
9. 對物鏡
10. 管形水準器
11. 潛望鏡插筭
12. 遮光筒
13. 駐釘
14. 測距線

b
高低測定器

1. 高低分割轉螺 0—300紅 300— ∞ 爲水平
2. 高低分割補助環及指標
3. 螺杆
4. 螺杆室
5. 高低分割室
6. 高低分割方窗
7. 高低分割環及指標 300—1100—里正

c
磁針室

1. 磁針分割方窗
2. 磁針修正分割
3. 磁針修正分割環
4. 磁針 S 爲南 N 爲北
5. 磁針支軸
6. 磁針止動鈕 fest 固定 lost 鬆開 O 東 W 西

d
托架

1. 望遠鏡支柱
2. 磁針室支柱 (高低測定器支柱)
3. 圓形水準器
4. 錐體座，及4之孔
5. 彈簧壓杆
6. 鉗筭
7. 定規尺
8. 定規尺握把
9. 定規尺分割計10cm.
10. 駐釘孔 滑槽
11. 定規尺駐釘 兩個
12. 導軸孔

Ⅲ、迴轉盤：

1. 錐體座
2. 鉗筭孔
3. 導軸
4. 方向分割轉螺

- a 上部
 - 5. 解脫槓杆及駐釘及孔
 - 6. 駐螺
 - 7. 永轉螺杆
 - 8. 永轉螺杆室
 - 9. 方向補助分割環及指標
 - 10. 本分割環及指標
- b 下部
 - 1. 軸筒
 - 2. 緊壓螺
 - 3. 小墊片

Ⅲ、潛望鏡

- 1. 接眼鏡
- 2. 對物鏡
- 3. 上稜鏡室
- 4. 下稜鏡室
- 5. 潛望鏡插槽
- 6. 鏡筒 $L=18\text{ cm}$

Ⅳ、照明裝置：

- 1. 轉換器
- 2. 接續孔大小各一
- 3. 開關
- 4. 接續子
- 5. 接續器插槽
- 6. 插片

7. 透明孔
8. 小電燈泡
9. 手電筒及開關
10. 接續子
11. 電池（計含三乾電池）
12. 接續孔

V、三角架：

a
架頭

1. 架頭
2. 軸筭——藉以套上方向盤
3. 紅色頂部——爲的互瞄準時之瞄準點
4. 方向微動螺——大方向概略標定後用以施行精密瞄準
5. 注油室——
6. 方向止動槓杆
7. 駐螺
8. 基板（品字銅體）三脚台
9. 規正螺
10. 球形關節
11. 懸垂鈎

b
上
架
脚

1. 品字銅體
2. 圓形水準器
3. 緊壓槓杆
4. 上脚

- | | | |
|-------------|---|------------|
| c
下
脚 | { | 5. 上，中，下，箍 |
| | | 6. 翼形牡螺 |
| | | 1. 踏板 |
| | | 2. 脚頭（脚尖） |
| | | 3. 下脚 |

Ⅵ、地圖托板：

- | | | |
|------------------|---|-----------------|
| 地
圖
托
板 | { | 1. 木盾地圖托板 |
| | | 2. 鐵架 |
| | | 3. 絞練 |
| | | 4. 連接門 |
| | | 5. 連接門之彈簧 |
| | | 6. 壓桿 |
| | | 7. 連接座 |
| | | 8. 鉗筭 |
| | | 9. 制止 |
| | | 10. 制止駐簧 |
| | | 11. 金屬框 |

Ⅶ、測繪器：

- | | | |
|-------------|---|--|
| 定
規
尺 | { | 1. 定規尺 |
| | | 2. 握筒 |
| | | 3. 複比例尺 a. $\frac{1}{10000}$ b. $\frac{1}{20000}$ |
| | | 4. 鏡座（錐體） |

5. 鉗筍孔

6. 導軸

置、附屬零件：

1. 方向盤皮箱

2. 照明裝置皮箱

3. 潛望鏡皮箱

4. 地圖托飯皮箱

5. 三角架皮箱

6. 電池皮箱

第三章

砲隊鏡：——

各部名稱

(I) 剪形眼鏡

1. 對物鏡

2. 接眼鏡及視度分畫及其調齊螺

3. 眼鏡間隔尺

4. 高低分畫板座

5. 高低分畫筒

6. 板

7. 高低水準器

8. 固定螺

9. 高低瞄準用轉輪

10. 托架

11. 托架壓螺

12. 托架駐荀

13. 遮光筒

(Ⅱ) 迴轉盤

1. 補助分畫筒及補助分畫

2. 高低(圓形)水準器

3. 解脫板

4. 補助分畫筒轉輪

5. 方向瞄準用轉輪(微動螺)

6. 計錄板

7. 軸筒

8. 軸筒緊壓螺

(Ⅲ) 三角架

1. 上腿

2. 緊定螺

3. 踏板

4. 下腿

5. 翅形壓螺

6. 球軸壓螺

7. 球形關節及其護套

8. 軸荀

9. 品字鐵體

10. 上箍

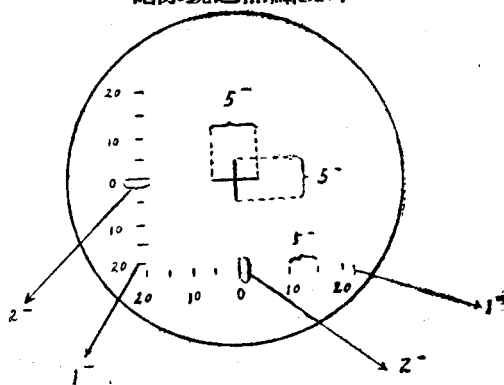
11. 中箍

12. 下箍

(Ⅳ) 附屬零件：

1. 剪形鏡鏡箱一個
2. 淡黃色遮光片一對
3. 深
4. 擦鏡布——
5. 毛刷——
6. 樹上螺頂托座一個
7. 遮光筒一對
8. 三架皮套一

砲隊鏡之焦點鏡片



附記：

1. 最短線 1