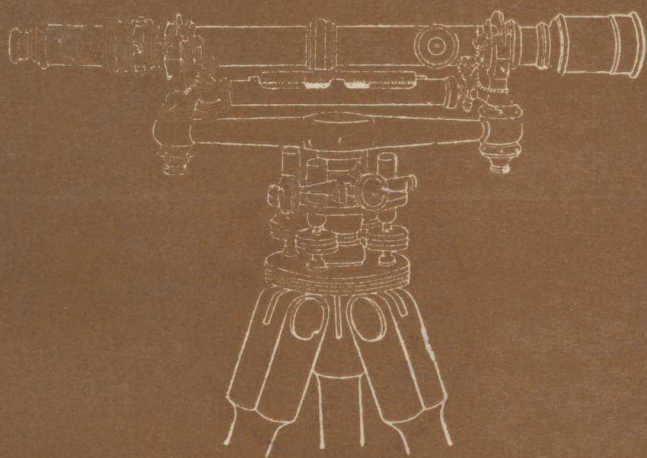


實用平面測量

戚怡軒編



香港 五育圖書有限公司 出版

17-009

无锡轻工业学院

阅0393861

實用平面測量

戚怡軒編

江南大学图书馆



91499961



香港九龍何士何道32號二樓
San Yu Stationery & Publishing Co.
32 Austin Road 1/F., Kowloon, Hong Kong
出版：永生印刷公司
地址：九龍彌敦道二三號

1973年7月版
香港 永生圖書有限公司 出版

1083030圖

實用平面測量

謝 偉 倫

實用平面測量

戚 怡 軒 編

出版：三育圖書有限公司

香港九龍柯士甸道33號二樓
San Yu Statsonery & Publishing Co.
33, Austin Road 1/F., Kowloon, Hong Kong

印刷：永生印刷公司
九龍馬頭圍道二三二號

1979年7月版
版權所有·翻印必究

三育圖書有限公司

目 次

緒 論

1 測量之定義	1
2 測量之分類	1

第一章 測鏈測量

1 測鏈	3
2 捲尺	4
3 竹尺	4
4 測針 落針 測桿	4
5 量距離法	4
6 測傾斜地面之水平距離法	5
7 支距	6
8 支距野帳記載法	9
9 支距野帳製圖法	10
10 添設測綫法	10
11 面積測定法	11
12 測綫上遇障礙物之測定法	11

13 距離略測法	13
----------	----

第二章 羅盤儀測量

1 視標羅盤儀	14
2 測方位角法	14
3 磁針之性質	15
4 稜鏡羅盤儀	15
5 羅盤儀測量法	16

第三章 平板儀測量

1 平板儀之種類及構造	17
2 平板儀之檢查及整理	21
3 平板儀使用法	24
4 平板儀施測法	29
(1) 射出法(一名光綫法)	29
(2) 前進法(一名道綫法)	31
(3) 射出前進法	34
(4) 交會法(一名基綫法亦名前方交會法)	35
(5) 逆交法(一名側方交會法)	36
(6) 三點問題(一名後方交會法)	38
(7) 二點問題(亦名後方交會法)	40
5 平面閉塞差及改正法	41

6 平板儀測距離法	45
7 平板儀測高差法	46
8 等高綫插入法	48
9 三角點之展開	49

第四章 經緯儀測量

1 經緯儀	53
2 望遠鏡	54
3 視差	54
4 分度盤	54
5 上緊 下緊	55
6 整準螺旋	55
7 分微尺	56
8 經緯儀之檢查及整理	59
9 水平角觀測法	62
10 經緯儀野帳之記載	63
11 經緯儀測角之誤差及消去法	65
12 垂直角觀測法	66
13 直綫延長法	66
14 折測綫測角度	67
15 真北測設法	68

第五章 水準儀測量

1	水準測量	72
2	水準儀之種類	72
3	y形水準儀之檢查及整理	73
4	短肥水準儀之檢查及整理	74
5	裝稜水準儀之檢查及整理	75
6	掌準器及測斜器	75
7	水準照尺	76
8	水準儀使用法	76
9	水準儀野帳之記載	78
10	交互準測	80
11	三角準測	80
12	氣壓準測	81
13	氣壓公式	82
14	高度閉塞差及改正數	83

第六章 視距測量

1	視距測量之定義	84
2	視距公式	84
3	傾斜視距公式	85
4	視距表	86
5	視距測量法	86
6	視距測量野帳之記載	87

第七章 計算及製圖器械

1 計算用器械	90
2 計算機使用法	90
3 計算尺使用法	93
4 測面器使用法(詳第九章6)	99
5 製圖器械	100
6 製圖用紙	100

第八章 縱距及橫距

1 縱橫距	103
2 縱橫距之應用	103
3 閉拆綫測之改正	103
4 測點之製圖	106
5 閉拆測綫之補充	107
6 依縱橫距計算面積	107

第九章 面積容積之測定

1 面積測定法	110
2 圖式的測定法	110
3 解析的測定法	111
4 依縱橫距計算面積(詳第八章6)	113

實用平面測量

5	機械的測定法	113
6	測面器使用法	113
7	容積測定法	114
8	細長容積之計算	115
9	廣面積容積之計算	116
10	依等高綫測定容積	117

第十章 地形測量

1	地形測量之方法	118
2	三角測量	118
3	經緯測量	119
4	支距測量	119
5	等高綫	119
6	等高綫測設法	121
7	製圖縮尺	121
8	製圖符號	121
9	製圖完成之手續	122

第十一章 三角測量

1	選點注意	123
2	測角	123
3	測角誤差之分配	124

4 四角形內角之改正	124
5 基綫測定	125
6 基綫測定之改正	126
7 三角網計算	127

第十二章 路綫測量

1 路綫測量	129
2 路綫測量之程序	129
3 路綫選定及計劃之注意	130
4 縱斷面準測	130
5 橫斷面準測	131
6 土方計算	132
7 曲綫部容積	133

第十三章 曲綫測設法

1 曲綫	134
2 單曲綫	134
3 偏倚角測設法	135
4 支距測設法	136
5 曲綫測設之程序	137
6 交點不能到之場所測設曲綫法	137
7 反曲綫及複曲綫	138

8 緩和曲綫	139
9 三次拋物綫測設法	139
10 縱曲綫	141

第十四章 河川測量

1 河川測量	143
2 河川平面圖符號	151

第十五章 流量測定

1 流速	152
2 流速測定	152
3 浮子測定	152
4 流速計	153
5 流速公式	154
6 流量測定	156
7 用量水堰測定流量法	156
8 由流域面積與雨量推算流量法	158
9 一般河川流量	158

第十六章 港灣測量

1 平面測量	159
2 決定海上點	159

3 測量深淺法	160
4 風	161
5 波浪	161
6 港灣平面圖用記號	162
7 信號	163

第十七章 隧道測量

1 隧道測量	164
2 決定坑門 設置中心綫及延長測量	164
3 坑內中心綫及施工基面設置	165
4 豎坑錘測	165

第十八章 市街測量

1 平面圖	166
2 使用器械	166
3 高低測量	167
4 路綫擴張及新設之測量	167
5 地下埋設物調查	168

第十九章 最小二乘法

1 誤差論	169
2 最小二乘法之原理	171

3	未知量 q 個之間接觀測	172
4	重率不等各未知量間接觀測	173
5	規約觀測	174
6	方程式未知量測定例	176
7	誤差分配計算例	177

附 表

第一表	高差與水平距離之差數	183
第二表	最大離角求北極星方位角	184
第三表	北極星方位角各月中旬更正值	185
第四表	愛氏氣壓公式高度差	186
第五表	視距表	188
第六表	半徑角度對照表	195

實用平面測量

緒 論

1. 測量之定義.

簡單之定義於地球表面測定或測設綫分及角度,謂測量術。

複雜之定義於地球表面某二點或數點相互之位置及距離或區域內之面積及容積,觀測而決定之,謂測量術。

測量者應研究之事項如下:

- (1)各種器械之使用及檢查整理法。
- (2)用各種器械於野外施行工作之方法,及野帳記載之手續。
- (3)依據野帳,將測量之結果製圖,及計算面積容積之方法。

2. 測量之分類.

依測量區域之廣狹而分類者:

- (1)大地測量術 測量區域廣大,不能以地面作平面,須計算其曲率之測量也。

(2)平面測量術 測量面積，在 900 平方公里以內，視地面概作平面之測量也。本書所論屬此類。

依測量所用之器械而分類者：

- (1)測鏈測量 用測鏈或捲尺等直接量度距離。
- (2)平板儀測量 用平板儀測量地形。
- (3)經緯儀測量 用經緯儀測定角度。
- (4)水準儀測量 用水準儀測定地面高低。
- (5)視距測量 用視距綫之比例測距離，並由垂直角之大小測高低差。

其他依器械而分類者尚有種種。

依測量目的而分類者：

- (1)地形測量 因測量地形製成地圖爲目的。
- (2)路線測量 因築造或改修公路及鐵道爲目的。
- (3)河川測量 因改修河川及其他計劃爲目的。
- (4)港灣測量 因建設軍港輪埠爲目的。
- (5)隧道測量 因建設隧道爲目的。
- (6)市街測量 因建設街道及計劃市區爲目的。

第一章 測鏈測量

1. 測鏈

測鏈測量以量距離爲目的，其器械分測鏈、捲尺、竹尺數種。測鏈以鐵條或鋼條爲之，分全鏈爲一百節，每節以小環聯絡之，於兩端附把手於把手附螺絲，以備訂正長度之伸縮。其間每十節附一特記之銅片，其長短制度不一。

(1) 測量師鏈 全長 66 呎，每節 7.92 吋。因 80 鏈等一英里，10 方鏈等一英畝，故英國之土地測量常用此鏈。

(2) 工程師鏈 全長 100 呎，每節 1 呎。

(3) 米突鏈 普通全長 20 或 30 米突，每節 0.2 或 0.3 米突。



2. 捲尺.

種類有三:

(1)布捲尺 以蔴紗等質織成之。其價尙廉,惟伸縮度甚強。

(2)合金布捲尺 以銅絲織入布捲尺內,伸縮度稍弱且耐用。

(3)鋼捲尺 以鋼質製成,伸縮度極小,對於精密測量及量標準基綫時需用之,惟易折斷,用時須慎防之。

3. 竹尺.

以竹製成,幅約15公釐,厚約3公釐,長度可任意製之,無伸縮度,價廉而耐用。

4. 測針 落針 測桿.

測針以鋼或鐵製之,長約14吋,上有圓環,下端尖銳,以便插入地中。總數十一支,以記量距離時之鏈數。落針形同測針,惟下端具圓錐形。量距離時遇傾斜地面,測鏈一端須提高,用落針依測鏈把手垂直落下以定垂趾點。測桿以木製之,普通長爲6呎或10呎,圓徑約1吋,下端附鐵錐,每呎紅白相間,爲量距離時遠望之標準。

5. 量距離法.