

MACNET™

Field 簡易操作手冊



Unit 1

觀測 & 放樣

1-1 開啟新工作檔

1-2 後視設定

1-3 後方交會設定

1-4 測量

1-5 放樣

1-6 匯出數據

1-7 匯入數據

Unit 1	觀測 & 放樣	01
Unit 2	藍牙連線	16
Unit 3	直線	22
Unit 4	監測	30
Unit 5	道路數據設計程式	45
Unit 6	道路平面線形DEMO	59
Unit 7	網格掃描	67
Unit 8	偏距測量	71

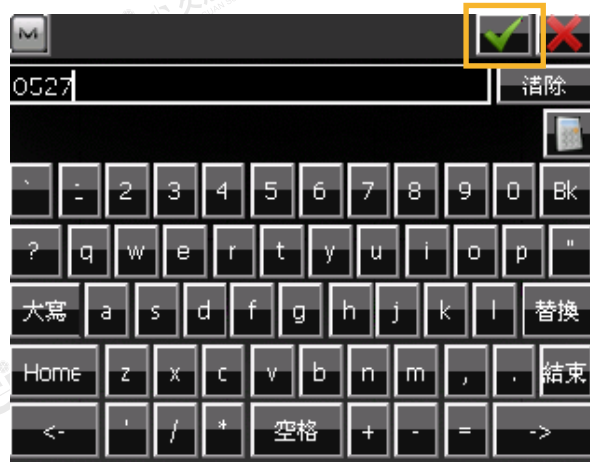
1-1

開啟新工作檔

1. 在主選單中選擇 工作檔 → 新工作檔



2. 輸入檔案名稱後打勾



3. 再次打勾確認後，即完成新增並自動返回主畫面



後視設定

1. 在主選單中選擇 **設定** → **後視**



2. 輸入點名、儀器高、尺度比(通常為1)



圖示說明：



圖形



點列表(從清單選取)



尺度比



稜鏡高

3. 輸入完成後便可進入觀測頁面



※若使用列表選擇測站點未操作成功將出現以下警告，請按關閉後再次選擇設定標籤，重新檢視測站點的設定。



1-2

4. 輸入點座標後打勾確認



5. 選擇稜鏡圖示  開始自動照準稜鏡，完成後選擇設置。



2. 將後視點儲存



3. 後視設置完成後可在資料頁面查看數值，也可在圖面頁面檢視相關位置。



其他常用圖示功能說明

EDM



◎ 選定觀測類型



◎ 各種觀測條件設定



◎ 啟動雷射指引燈



◎ 自動照準稜鏡



◎ 開始自動旋轉至指定角度或座標點



◎ 透過遙控旋轉控制指向。



後方交會設定

1. 在主選單中選擇 **設定** → **後方交會**



2. 輸入輸入測站定名、儀器高、稜鏡高



圖示說明：




圖形



點列表(從清單選取)



稜鏡高

3. 點選  打開列表，選擇第一個欲作為後方交會的点後打勾確認。



1-3

4. 透過瞄準器對準目標的大致方位後，使用自動照準稜鏡功能，按下**觀測並保存**。



僅觀測

觀測並保存

5. 重複步驟3~4，完成第二點。完成後可在觀測設定頁籤中確認結果。



6. 若觀測誤差符合預期，選擇**接受**進行後方交會計算。若觀測誤差不可接受，選擇**重測**。

7. 計算完成後輸入點號並打勾即可保存後方交會結果。



測量

1. 在主選單中選擇 **測量** → **現況測量**



2. 輸入點名後，對準目標的大致方位，使用 **自動照準稜鏡** 功能，**觀測並保存**。



4. **資料** 頁面可查看詳細觀測數據，若想繼續測量則再次點選 **測量** 頁籤即可。




1-5

放樣

1. 在主選單中選擇 **放樣** → **點**



2. 點選  打開列表，選擇放樣點後打勾確認。




3. 選擇 **放樣** 後，水平及垂直角將會自動旋轉至放樣方位，此時再點選 **觀測**




1-5



4. 進行放樣



顯示當前位置與設置點的差異，若誤差可接受便可 **儲存** 。

若誤差在容許範圍外，選擇 **拒絕** ，重新放樣。

返回放樣點列表進行選擇 

依序切換其他放樣點  。

5. 點選 後可再次檢視確認數據，打勾確認。



進階選項選擇與否的差異：

打勾確認後，

進階 返回放樣畫面，手動切換放樣點

進階 儀器自動轉向至下一放樣點

6. 切換其他放樣點，重複步驟直到完成所有點。



1-5

其他設置參考

放樣的條件設置

1. 在主選單中選擇 放樣 → 點



各種觀測條件設定



設置自動旋轉功能



放樣評估選項的設置



點擊任一項放樣評估, 可打開詳細選項列表如圖, 您自由替換四項參考選項。

1-6

匯出數據

1. 在主選單中選擇 **匯出匯入** → **到工作檔**



2. 輸入檔案名稱後打勾




選擇數據類型為"點"


格式選擇"NEZ (*.csv)"


將隨身碟插入儀器後按 **繼續**


3. 再次打勾確認後，即完成新增並自動返回主畫面




連續點擊  直到回到資料夾頂層
便可找到"卸除式磁碟(USB)"

 上一層文件夾

 在當前文件夾下新建文件夾

 圖示檢視方式

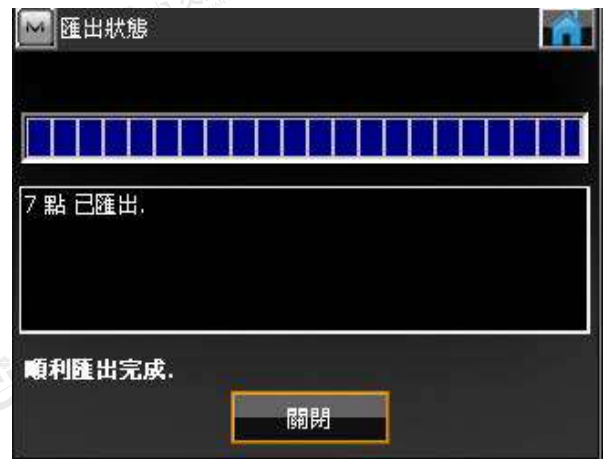
 顯示詳細資料

1-6

1. 選擇輸出位置為 卸除式磁碟，輸入檔案名稱後打勾確認。



2. 檢視座標系統內容(無須更改預設值)，打勾確認開始匯出，待完成即可關閉。



	A	B	C	D
1	K1	5.1995	-0.6104	0.0926
2	K1_stk	5.1985	-0.6103	0.0928
3	K2	6.8476	-2.4565	0.0448
4	K3	5.623	-2.0172	-0.8637
5	K4	0.0067	5.2474	1.7003
6	T1	0	0	0
7	T2	3.7674	0	0.0669

*csv格式的數據

1-7

匯入數據

1.在電腦端以EXCEL製作所需檔案，
格式如下：

欄位依序為

P 點號 / N 座標 / E 座標 / Z 高程

將製作好的檔案匯出為csv存入隨身碟

	A	B	C	D	E
1	A1	10	10	10	
2	A2	15	10	10	
3	A3	20	10	10	
4					

2.儀器於主選單中選擇 **匯出匯入** → **到工作檔**



3.選擇 卸除式磁碟，點選檔案名稱後打勾確認。



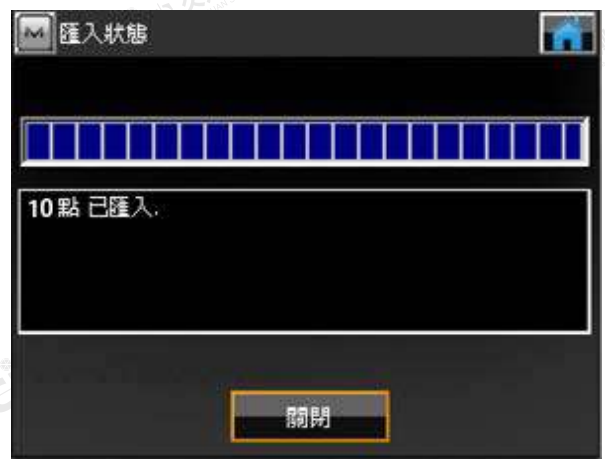
1-7

4.選擇匯入資料格式



選擇數據類型為"點"
格式選擇"NEZ(*.csv)"
按 繼續

2.檢視座標系統內容(無須更改預設值),打勾確認開始匯入,待完成即可關閉。



3.查看匯入的點。點選 返回主畫面,選擇 編輯 → 點,可看到匯入的點。



點	編碼	N北(公尺)	E東(公尺)
K1		3.202	1.331
K2		2.872	-3.763
K3		3.378	0.001
K4		1.013	-4.546
T1		0.000	0.000
T2		3.379	0.000

Buttons: 搜尋 (Search), 搜尋下一個 (Search Next), 刪除 (Delete), 編輯 (Edit), 增加 (Add)

Unit 2

藍牙連線

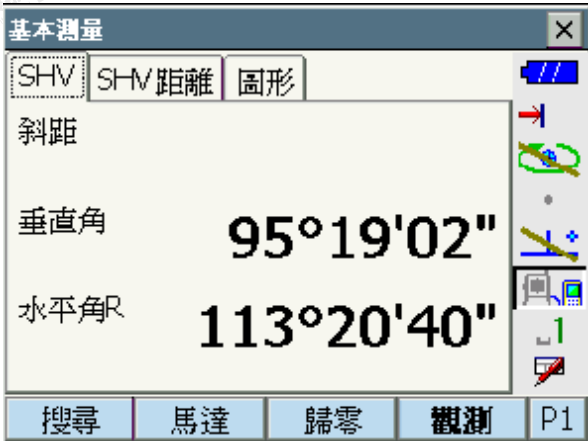
2-1 儀器設定

2-2 控制器設定

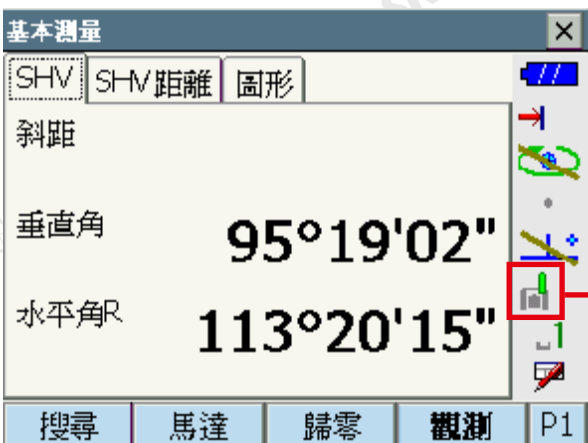
2-1

儀器設定

1. 全站儀選擇 **連線設置** 圖示 → 藍芽-Slave



2. 連線成功

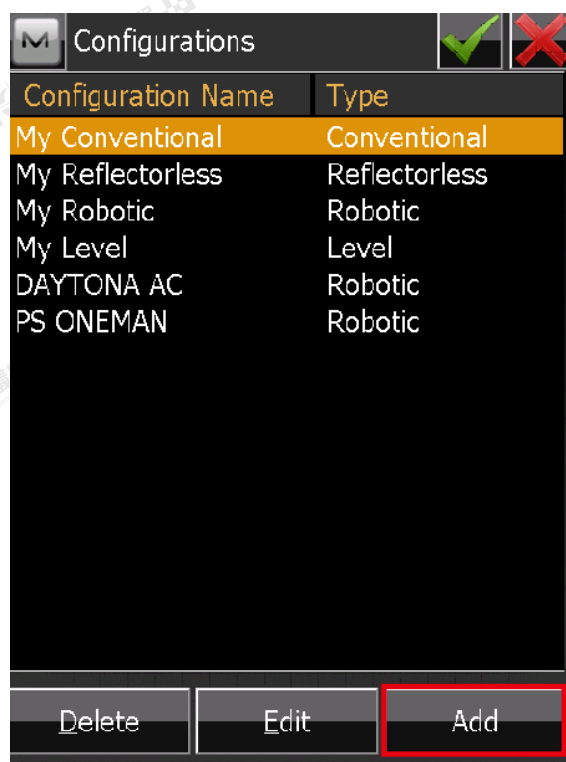
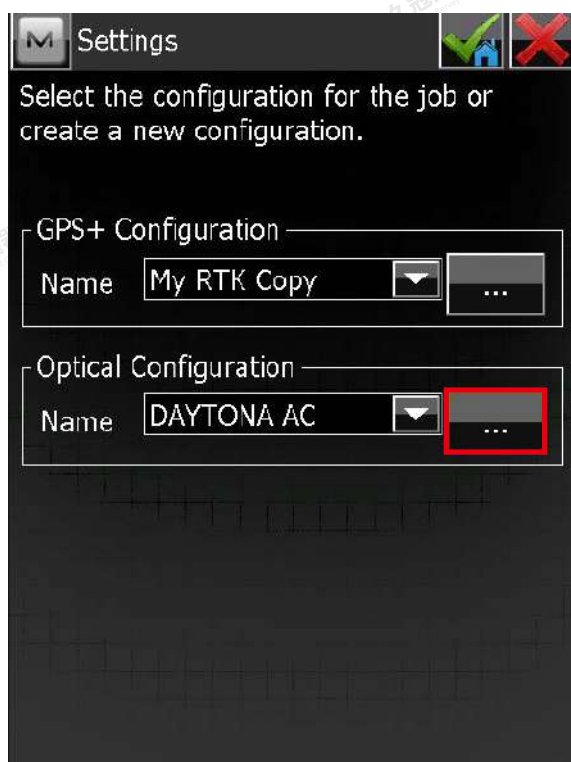


控制器設定

1. 選擇 **Configure** 設置 → **Survey** 測量




2. 點擊打開列表，選擇 My Conventional 後，**Add** 加入。



2-2

3. 輸入自訂名稱，並選擇類型為 **Robotic** 機器人



Configuration

Name

Type

Next >>



Configuration

Name

Type

Conventional
Reflectorless
Robotic
Level

Next >>

4. 依照您的儀器選擇對應的廠牌及型號



Instrument

Manufacturer

Model

Topcon
Sokkia

Peripherals << Back Next >>



Instrument

Manufacturer

Model

GTS-800A/810A
GTS-820A
GTS-900A
GPT-8000A
GPT-8200A
GPT-9 Series
QS
IS Robot
IS Robot (Live Video)
AP-L1
AP-L1A
GRT-2000
MS1A/MS05A
PS Series
DS Series

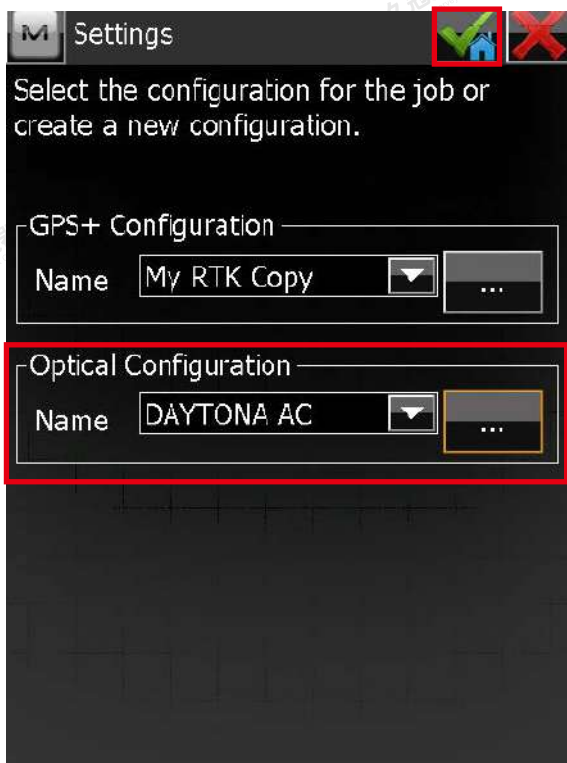
Peripherals << Back Next >>

2-2

5. 選擇完成後，**Next** 進入下一步。



6. 找到步驟3的自訂名稱後勾選確定。



7. 自動搜索藍芽設備清單



選擇您的全站儀後按下 **Select**

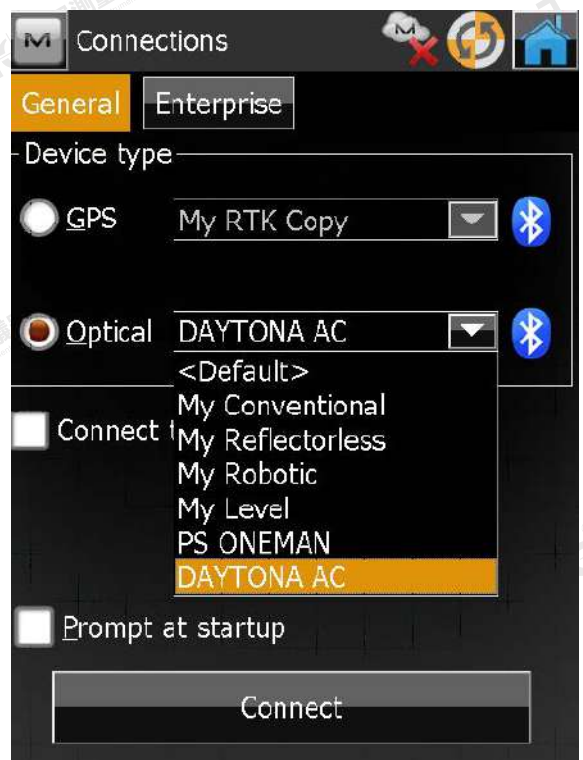
*若清單中無您的設備，請按 **Refresh** 重新搜索

2-2

8. 確認儀器無誤後，按 **Connect**。連線成功後畫面上方將顯示全站儀小圖示。



若您的全站儀及控制器在此之前已操作過上述步驟，在您下一次開始使用時僅需如下2步操作選擇您先前設定好的連線名稱，即可快速恢復連線狀態。



Unit 3

直線

3-1 PTL (點到線) 模式

通過兩點確定要觀測的相關位置。

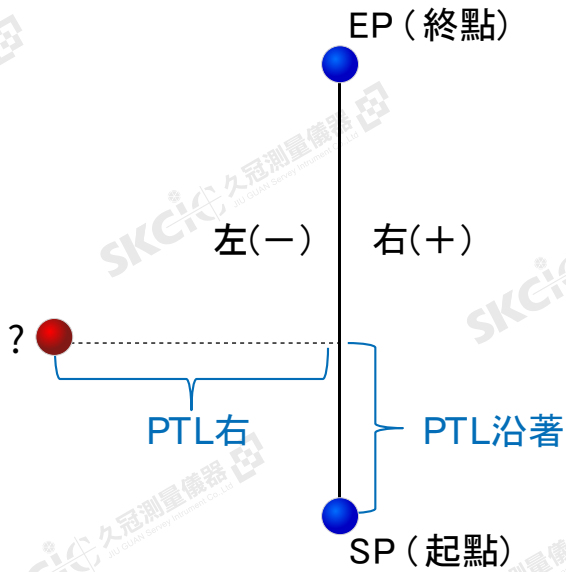
3-2 直線放樣

放樣直線偏距(水平方向和垂直方向)。

3-3 線偏距計算

確定兩點間的一條直線，該直線用於計算點到該直線的距離。

PTL(點到線)模式



透過兩點確定要觀測的相關位置。

- PTL 沿著：從SP往EP方向的距離
- PTL 右：從SP往EP方向的左(-)右(+)
- PTL 高程：當前高程


選擇 測量 → 現況測量





點 打開選單，選擇 設定 → PTL模式



3-1

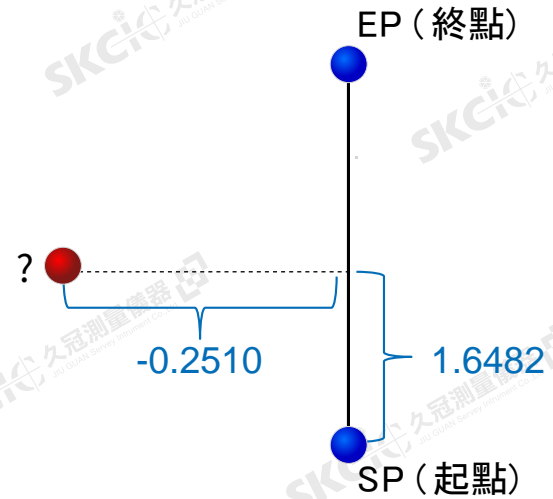
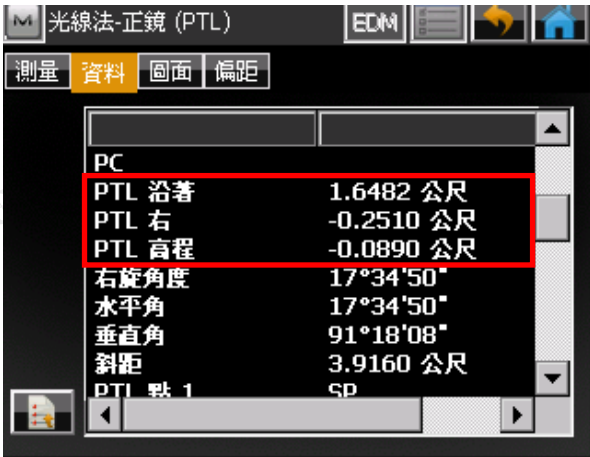
1. 由  點列表清單選擇起點與終點，並勾選 PTL 模式 開



2. 輸入點名稱。使用  自動照准後，點選  來觀測。



測量結果 (沿著 / 右 / 高程)



數據檢視

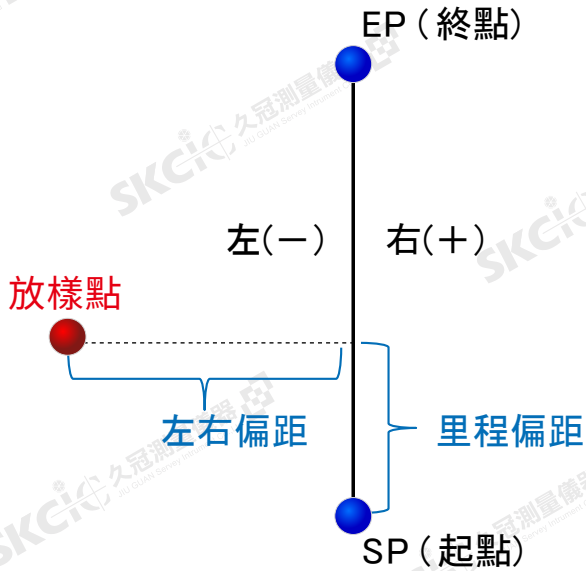


圖面檢視



放樣直線偏距

(水平方向和垂直方向)



放樣直線偏距

- 里程偏距：從SP往EP方向的距離
- 左右偏距：從SP往EP方向的左右距離
- 高程偏距：高低距離

1. 在主選單中選擇
放樣 → 偏距 → 直線



3-2

1. 以下有兩種方式可設定直線。(1)設定終點；(2)輸入方位角



2. 在此從點列表選"起點"和"終點"。



- 起點的高程: 放樣點將具有和直線起點相同的高程。
- 內插高程: 放樣點的高程為直線起點的高程和終點的高程的內插計算值。

在此選 [內插高程] - 繼續。

3-2



輸入 樁號、間隔、左偏距、向上

如左圖為例：

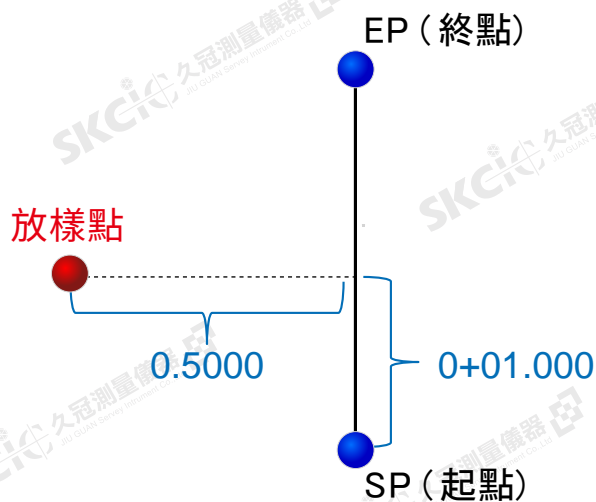
樁號 : 0+01.0000

間隔 : 0.5000

左偏距 : 0.5000

向上 : 0.0000

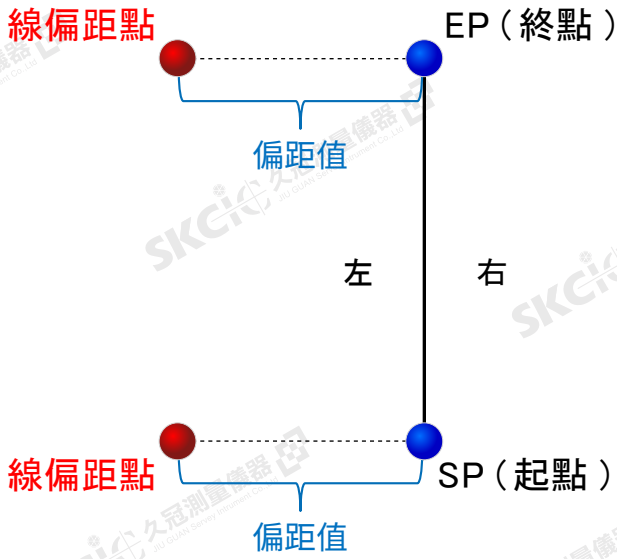
輸入完成後，按下 **放樣**。



輸入點名。 自動照准後，按 觀測。 保存數據， 設定下個放樣點。



線偏距計算



確定兩點間的一條直線，
該直線用於計算點到該直線的距離。

選擇 計算 → 偏距 → 直線

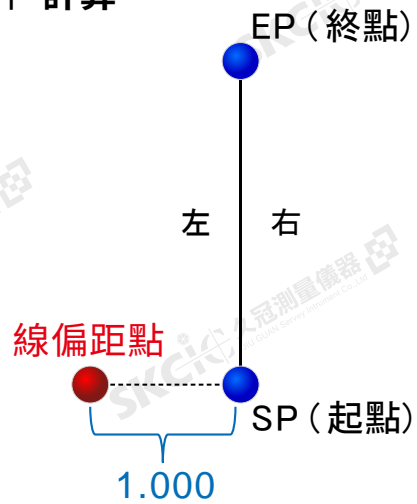


打開點列表 選擇起點和終點。

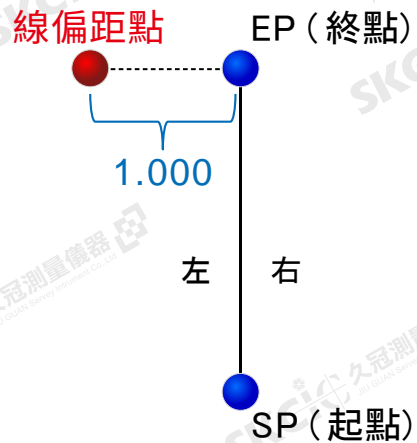


3-3

輸入 樁號、間隔、左偏距、向上，輸入完成後，按下 計算。



取得起點偏距點，關閉。繼續操作取得終點偏距點。



Unit 4

監測

4-1 新工作檔

4-2 設定 (後視)

4-3 匯入數據

4-4 測量

4-5 創建點群

4-6 監測

4-7 確認數據

4-8 匯出數據

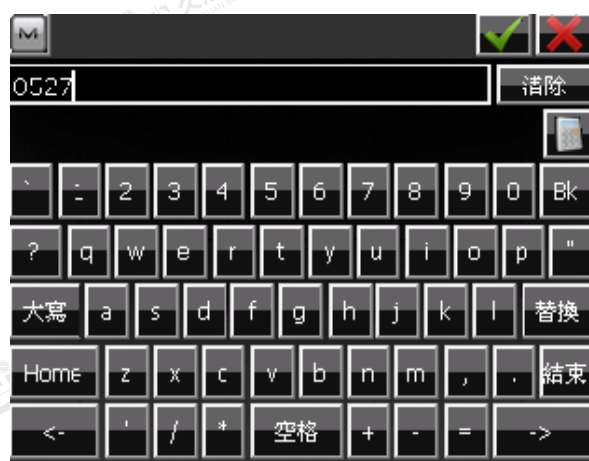
4-1

開啟新工作檔

1. 在主選單中選擇 **工作檔** → **新工作檔**



2. 輸入檔案名稱後打勾



3. 再次打勾確認後，即完成新增並自動返回主畫面



後視設定

1. 在主選單中選擇 **設定** → **後視**



2. 輸入點名、儀器高、尺度比(通常為1)



圖示說明:



圖形



點列表(從清單選取)



尺度比



稜鏡高

3. 輸入完成後便可進入觀測頁面



※若使用列表選擇測站點未操作成功將出現以下警告，請按關閉後再次選擇設定標籤，重新檢視測站點的設定。



4-2

4. 輸入點座標後打勾確認



5. 選擇稜鏡圖示  開始自動照準稜鏡，完成後選擇設置。



2. 將後視點儲存



3. 後視設置完成後可在資料頁面查看數值，也可在圖面頁面檢視相關位置。



其他常用圖示功能說明

EDM



◎ 選定觀測類型

EDM

- 追蹤
- ✓ 高速
- 精測
- ✓ 稜鏡
- 免稜鏡
- 反射片

◎ 各種觀測條件設定



◎ 啟動雷射指引燈



◎ 自動照準稜鏡



◎ 開始自動旋轉至指定角度或座標點



◎ 透過遙控旋轉控制指向。



4-3

匯入數據

1. 在電腦端以EXCEL製作所需檔案，
格式如下：

欄位依序為

P 點號 / N 座標 / E 座標 / Z 高程

將製作好的檔案匯出為csv存入隨身碟

	A	B	C	D	E
1	A1	10	10	10	
2	A2	15	10	10	
3	A3	20	10	10	
4					

2. 儀器於主選單中選擇 **匯出匯入** → **到工作檔**



3. 選擇 卸除式磁碟，點選檔案名稱後打勾確認。



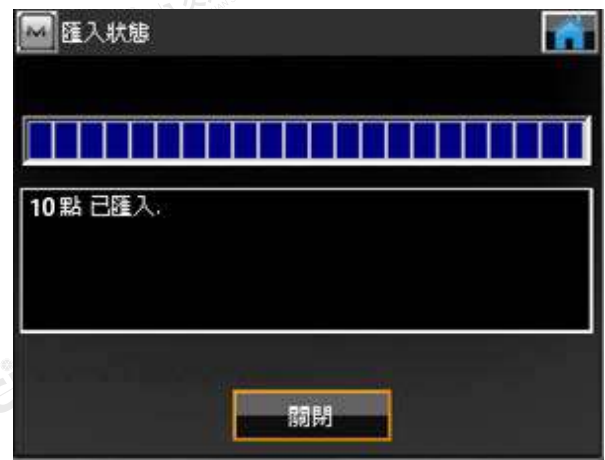
4-3

4. 選擇匯入資料格式



選擇數據類型為"點"
格式選擇"NEZ (*.csv)"
按 繼續

2. 檢視座標系統內容(無須更改預設值), 打勾確認開始匯入, 待完成即可關閉。



3. 查看匯入的點。點選 返回主畫面, 選擇 編輯 → 點, 可看到匯入的點。



點	編碼	N北(公尺)	E東(公尺)
	K1	3.202	1.331
	K2	2.872	-3.763
	K3	3.378	0.001
	K4	1.013	-4.546
	T1	0.000	0.000
	T2	3.379	0.000

Buttons: 搜尋 (Search), 搜尋下一個 (Search Next), 刪除 (Delete), 編輯 (Edit), 增加 (Add)

測量

1. 在主選單中選擇 **測量** → **現況測量**



2. 輸入點名後，對準目標的大致方位，使用 **自動照準稜鏡** 功能，**觀測並保存**。



4. 重複以上步驟進行測量。

*點名後數字將自動依序遞增(ex.M1 → M2 → M3)



4. 完成測量，選擇  返回主畫面。



4-5

創建點群

1. 在主選單中選擇 **編輯** → **點**



2. 確認已保存的點後， 返回前頁。



3. 選擇 **點群**



4. 增加



5. 輸入 點群名稱 後，加入點





6. 選擇 全部



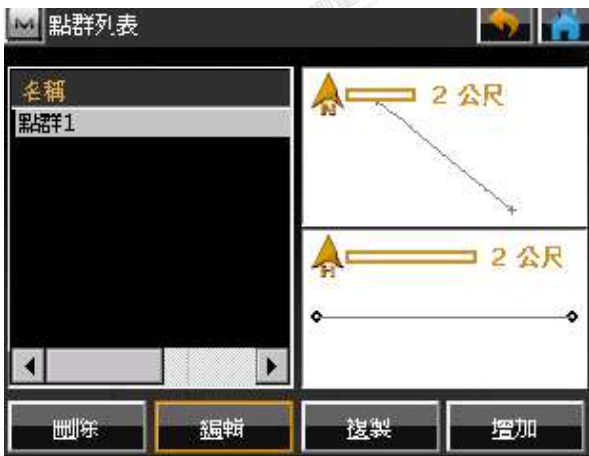
7. 確認所有點皆有顯示在列表之中



2. 將監測工作中不需要的點從從列表中  刪除，完成後  打勾確認。



4. 完成，返回  主畫面。

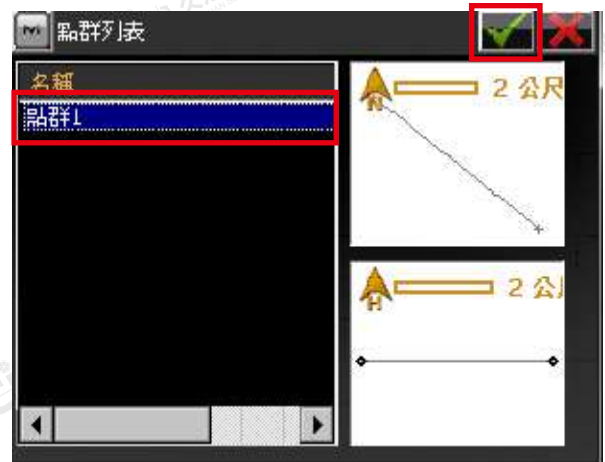


監測

1. 在主選單中選擇 測量 → 監測



2. 打開點列表，由清單中選擇所需的點列表後打勾確認。



3. 選定監測點、選填稜鏡高後 繼續。



4. 輸入點名、時間，自動:開。



- * 觀測間隔(循環時間)可設置為86,400秒以上。(24H以上)
- * 設置為"自動"時，儀器會自動旋轉、照准、觀測、儲存數據。

4-6

5. 開始自動觀測，自動儲存點名。*點名後數字將自動依序遞增(ex.K1 → K2 → K3)



6. 可在資料頁面查看觀測差異。



7. 按  停止 即可結束觀測。



4-7

確認數據

1. 在主選單中選擇 編輯 → 點



2. 確認數據。



匯出數據

1. 在主選單中選擇 **匯出匯入** → **到檔案**



2. 資料選擇 **點**，格式"**Topcon 本文自定義 (*.txt)**"，繼續 插入隨身碟存檔。



3. 編輯或增加以符合所需檔案樣式



* 將所需樣式置於右側後打勾確認。



4-8

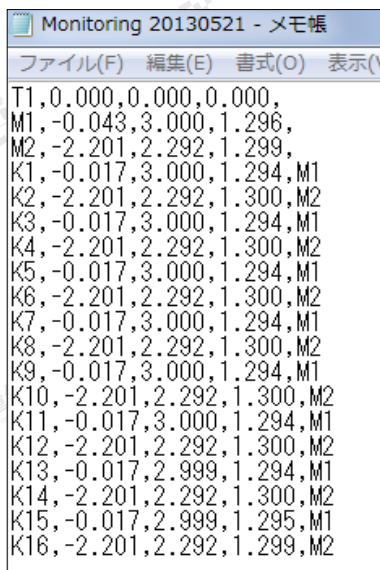
4. 繼續 往下一步，檢視座標系統內容(無須更改預設值)，繼續



5. 打勾確認開始匯出，待完成即可關閉。



6. 查看數據



Unit 5

道路數據設計程式

5-1 數據示例

5-2 設計平面線形

5-3 設計縱斷線形

5-4 設計橫斷面樣板

5-5 設計橫斷面組

5-6 設計道路

※ 道路放樣 / 搜尋樁號 / 橫斷面測量 等功能僅限水平線型可用 ※

5-1

數據示例

1. 水平線形參數表

樁號	長度	N北	E東	方位角	半徑	A1	A2
0.0000	0.0000	0.500	0.500	49.4549			
0.8590	0.8590	1.055	1.156	49.4549			
1.0000	0.1410	1.153	1.257	41.4106	1.0000		
1.5600	0.5600	1.651	1.496	9.3537	1.0000		
2.0000	0.4400	2.087	1.473	344.2321	1.0000		
2.2612	0.2612	2.327	1.371	329.2524	1.0000		
2.5000	0.2388	2.533	1.249	329.2524			
3.0000	0.5000	2.963	0.995	329.2524			
3.0832	0.0832	3.034	0.953	329.2524			
3.3118	0.2286	3.327	0.847	338.4640	0.7000	0.4000	
4.0000	0.6882	3.893	0.927	35.0637	0.7000		
4.2000	0.2000	4.038	1.064	51.2849	0.7000		
4.2507	0.0507	4.069	1.105	55.3740	0.7000		
4.4793	0.2286	4.176	1.306	64.5856	0.7000	0.4000	
5.0000	0.5204	4.396	1.778	64.5856			
5.2453	0.2456	4.504	2.009	64.5856			

* 道路中心線示意圖

樁號：離起始點的里程距

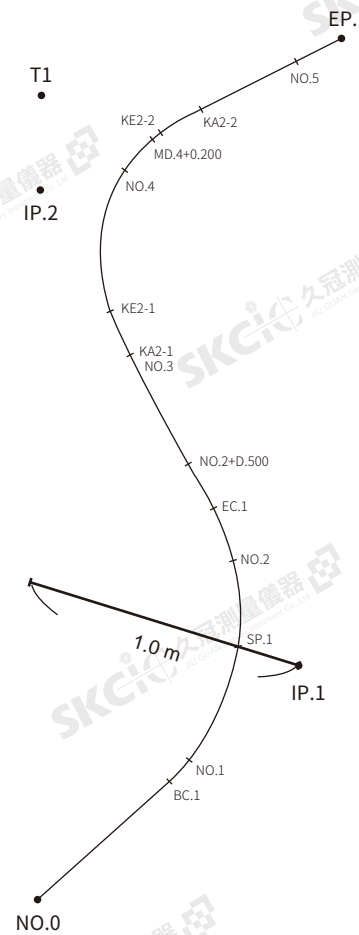
長度：樁號之間的距離

方位角：從起始點的方位

半徑：圓曲線、緩和曲線、交點等的半徑

A1：緩和曲線單元 1

A2：緩和曲線單元 2

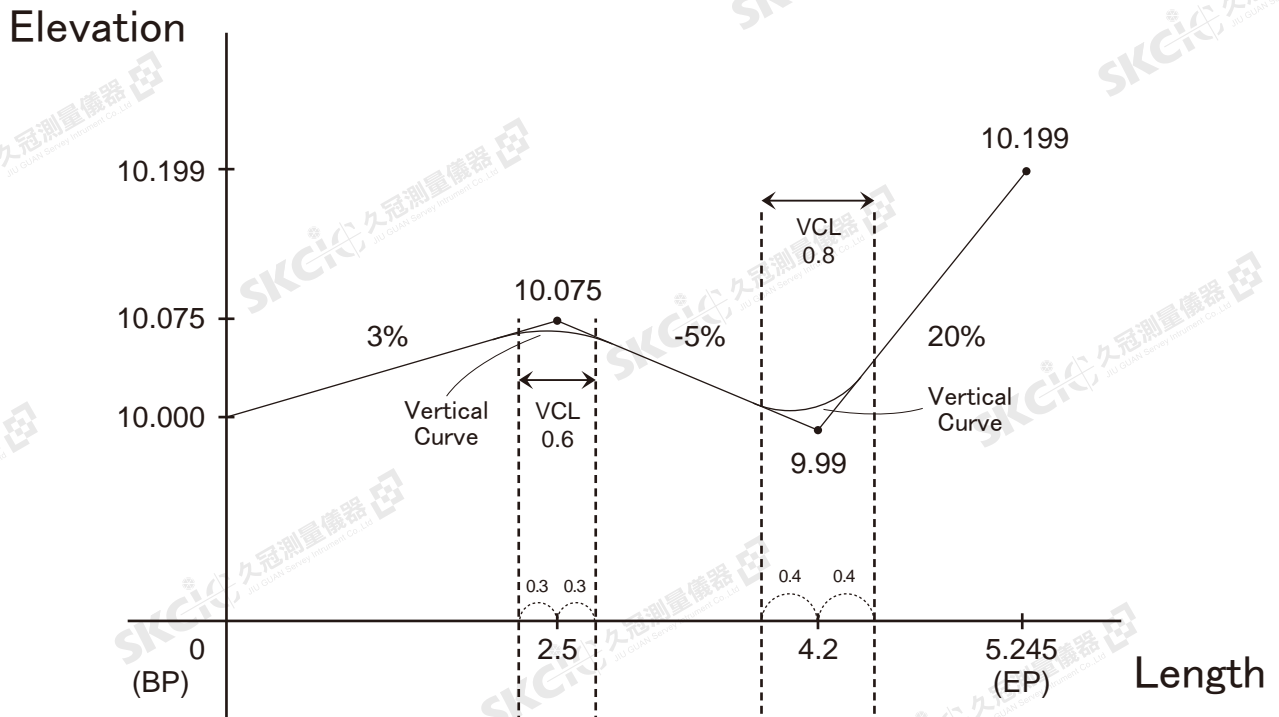


5-1

2. 縱斷線形參數表

樁號	設計高程	坡度 / %
0.0000	10.000	3.000
0.8590	10.026	3.000
1.0000	10.030	3.000
2.0000	10.060	3.000
2.2612	10.068	
3.0000	10.050	-5.000
3.0832	10.046	-5.000
3.3118	10.034	
4.0000	10.006	
4.2507	10.019	
4.4793	10.048	20.000
5.0000	10.150	20.000
5.2450	10.199	20.000

縱斷參數			
樁號	坡度 / %	起始點高程	VCL
0.000	3.000	10.000	
2.500	-5.000		0.600
4.200	20.000		0.800



BP: 起始點 (Beginning point)

EP: 終點 (End point)

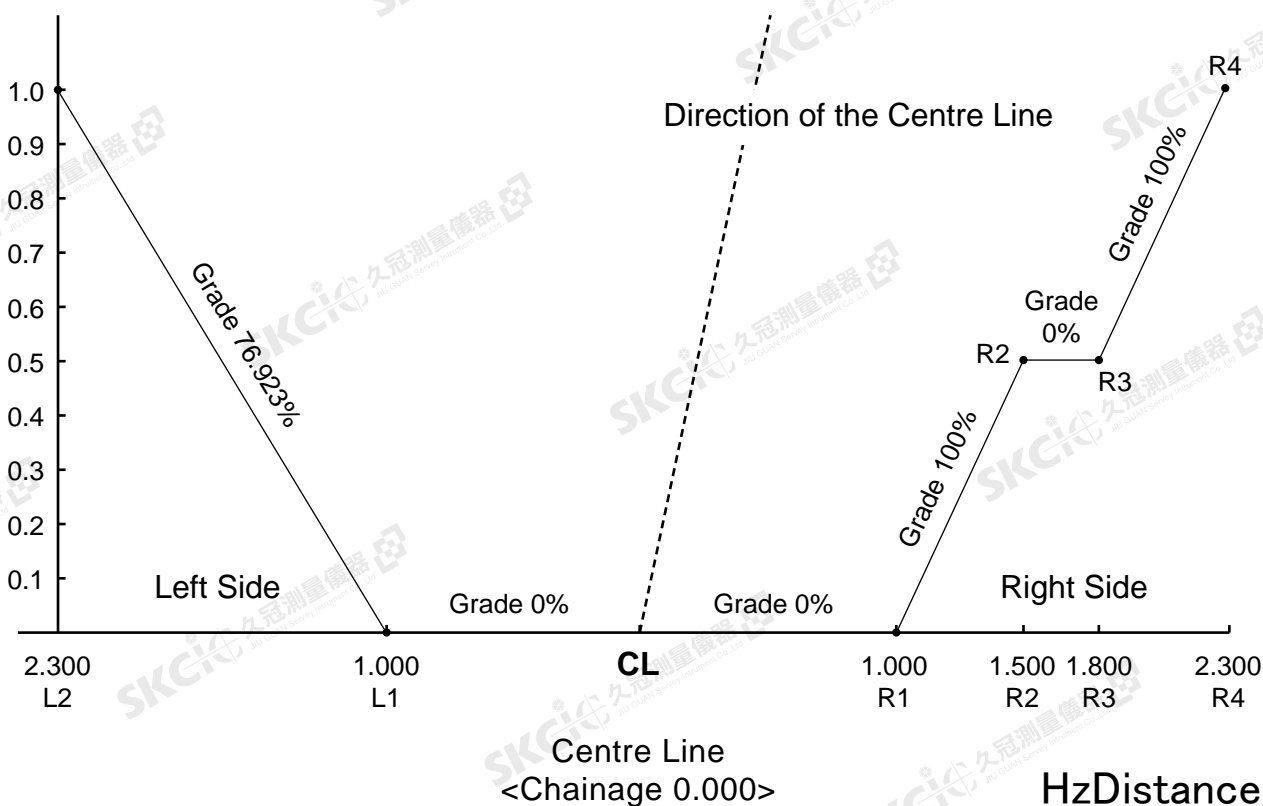
VCL: 縱斷曲線長度 (Vertical Curve length)

5-1

3. 橫斷面樣板參數表

橫斷面樁號 0 (右側)				
線段點	水平距離	離中心線的水平偏距	高程	離中心線的高程偏距
R1	1.000	1.000	0.000	0.000
R2	0.500	1.500	0.500	0.500
R3	0.300	1.800	0.000	0.500
R4	0.500	2.300	0.500	1.000
橫斷面樁號 0 (左側)				
線段點	水平距離	離中心線的水平偏距	高程	離中心線的高程偏距
L1	1.000	1.000	0.000	0.000
L2	1.300	2.300	1.000	1.000

Elevation



CL: 中心線 (Centre Line)

4. 跟著我們利用上述數據來設計道路。

設計平面線型

1. 在主選單中選擇 **工作檔** → **新工作檔**




2. 輸入檔案名稱， 確認並回主畫面。



3. 在主選單中選擇 **配置設定** → **單位**



4. 根據現場需要來設定單位選項，完成後  確認並返回主畫面。



5-2

5.設計平面線形 - 在主選單中選擇 **編輯** → **道路**





6.增加水平線形



7.輸入起點資訊後，進入水平頁面，依序 **增加** 所需線段。



5-2

8. 確認線形設計後  打勾確認並返回  主畫面。



直線、圓曲線、螺線說明

直線: 相同方位角值群。

圓曲線: 相同半徑值群, 不含緩和曲線單元。

螺線: 含緩和曲線單元。

樁號	方位角	半徑	A1	A2	線段類型
0.0000	49.4549				直線
0.8590	49.4549				
1.0000	41.4106	1.0000			圓曲線
1.5600	9.3537	1.0000			
2.0000	344.2321	1.0000			
2.2612	329.2524	1.0000			
2.5000	329.2524				直線
3.0000	329.2524				
3.0832	329.2524				緩和曲線
3.3118	338.4640	0.7000	0.4000		
4.0000	35.0637	0.7000			圓曲線
4.2000	51.2849	0.7000			
4.2507	55.3740	0.7000			
4.4793	64.5856	0.7000	0.4000		緩和曲線
5.0000	64.5856				直線
5.2453	64.5856				

設計縱斷線型

1. 在主選單中選擇 **編輯** → **道路**



2. 增加垂直線形



6. 輸入名稱，數值類型 **樁點及標高**。



7. 輸入起點資訊



5-3

1. 進入豎曲線頁面，依序 **增加** 所需線段。



2. 完成所有線段後打勾確認保存數據，按  回到主畫面。



5-4

設計橫斷面樣板

1. 在主選單中選擇 編輯 → 道路



2. 增加橫斷面樣板



3. 輸入橫斷面樣板名稱並增加線段點



4. 輸入名稱、水平距離、高程後打勾



5. 繼續依序 增加 需要的線段點



5-4

6. 線段點皆完成後打勾儲存並退出



7. 繼續 增加 另一側橫斷面樣板



8. 依前述步驟 2~6 操作即可完成



設計橫斷面組

1. 在主選單中選擇 編輯 → 道路



2. 增加橫斷面組



3. 增加



4. 輸入名稱後 增加



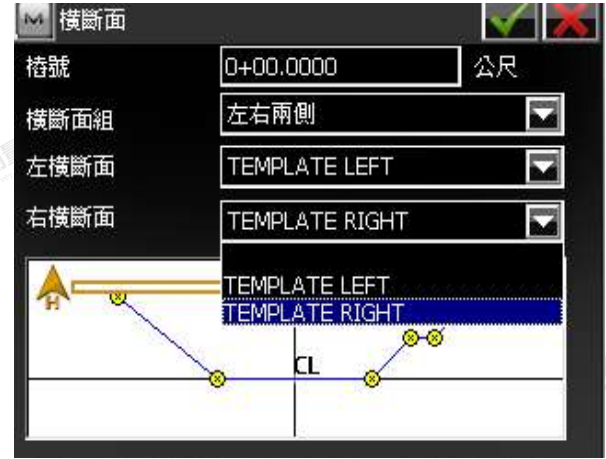
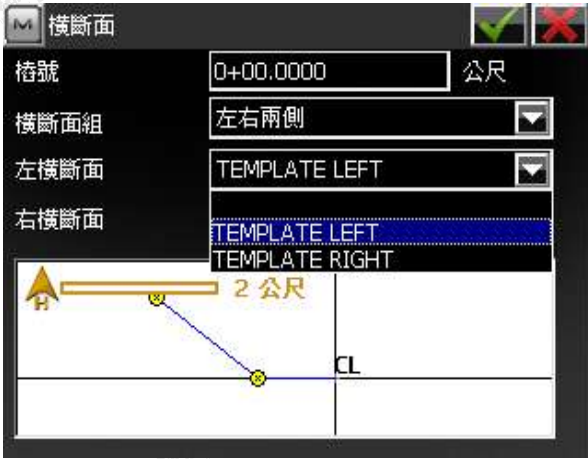
5. 輸入樁號數值，橫斷面組:左右兩側




* 橫斷面從起始點開始，故此處輸入0+00.0000

5-5

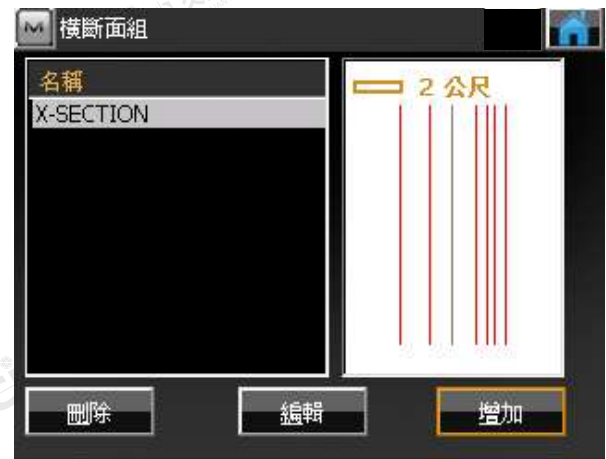
1.左、右橫斷面: 選擇前一章節" 5-4 設計橫斷面樣板"中設定完成的對應樣板。



2.確認橫斷面組圖後、按  保存。



3. 完成,  即可返回上層



設計道路

1. 在主選單中選擇 編輯 → 道路



2. 增加橫斷面組



3. 增加



4. 輸入線形資訊，可由 [...] 選單選取



5. 表面資訊頁中選擇橫斷面組



創建道路數據 全數完成

Unit 6

道路平面線形DEMO

6-1 開啟新工作檔 (參閱1-1)

6-2 後視設定 (參閱1-2)

6-3 後方交會設定 (參閱1-3)

6-4 測量 (參閱1-4)

6-5 道路平面線形

6-6 道路放樣

6-7 橫斷面測量

6-8 搜尋樁號

道路平面線形

1. 設計平面線形 - 在主選單中選擇 編輯 → 道路



2. 增加水平線形



3. 增加



4. 輸入起點資訊



5. 點選水平頁面，增加交點



6-5

1. 確認交點名稱和座標後，打勾保存

點	EP	
N北	3.204	公尺
E東	1.304	公尺
半徑	0.000	公尺
長度 1	0.000	公尺
長度 2	0.000	公尺

2. 繼續打勾保存

單元	N北
交點	3.204

起點 0+00.000 結束 0+05.068

2. 完成， 返回主畫面

名稱	DEMO
----	------

6-6

道路放樣

1. 在主選單中選擇 **放樣** → **道路**



2. 點擊切換為平面線形，由點列表選擇欲放樣的線型，選擇好後 **繼續**。



3. **繼續**



5. 輸入對應數值後即可按下 **放樣**




中心線上的樁號放樣

6. 開始放樣




儀器自動旋轉向放樣方位

→  使用自動照準稜鏡功能

→  觀測

→ 顯示與放樣點的差距


→ 若差距在可接受範圍


→  切換 前/後一個放樣點

7. 完成放樣



依序將所有點放樣完成

→ 按下  保存當前放樣座標數據

→  返回放樣設定頁面

不在中心線的偏距放樣



6. 於前頁步驟5時，除了樁號與間距外，再增加右偏距及向上偏距資訊，此後操作與中心線樁號放樣皆相同。

橫斷面測量

1. 在主選單中選擇 測量 → 橫斷面



2. 選擇在前項(道路放樣)保存的線形。





3. 輸入點名並自動照準稜鏡，觀測



4. 顯示到橫斷面的差距



- 差距在容許範圍內， 保存數據。
- 差距在容許範圍外， 重新觀測。

繼續操作下一個點。

搜尋樁號

1. 在主選單中選擇 測量 → 橫斷面



2. 在列表中選擇需要的線形



3. 選擇包含欲搜尋樁號的線形



4. 自動照準， 確認觀測點處



5. 到結果頁面查看觀測數據



6-8

6. 回測量頁，保存  並繼續下一點



7. 圖面頁可查看每個點相關位置



8. 重覆步驟4，直至搜尋完畢



Unit 7

網格掃描

7-1 開啟新工作檔 (參閱1-1)

7-2 測站與後視設定 (參閱1-2)

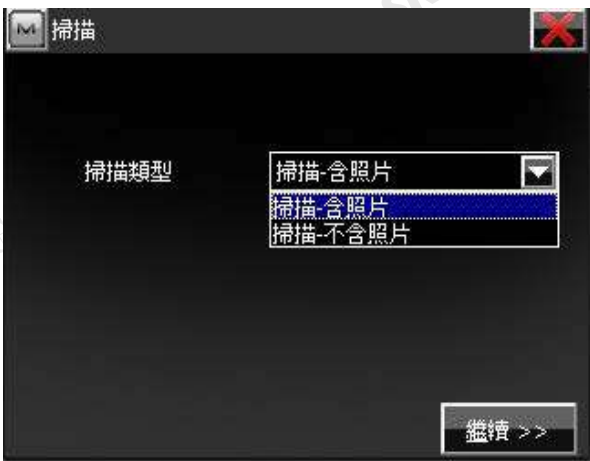
7-3 掃描

掃描

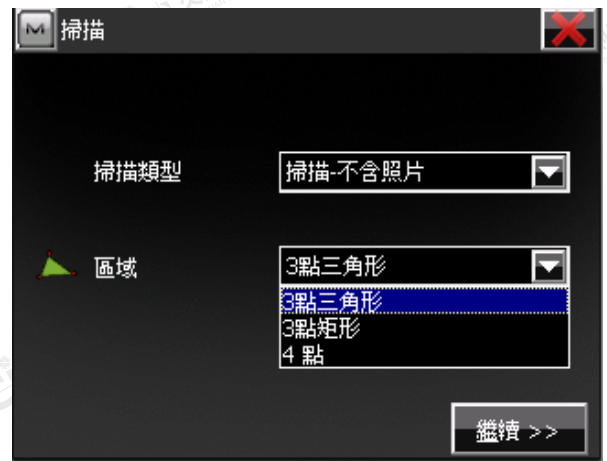
1. 在主選單中選擇 測量 → 掃描



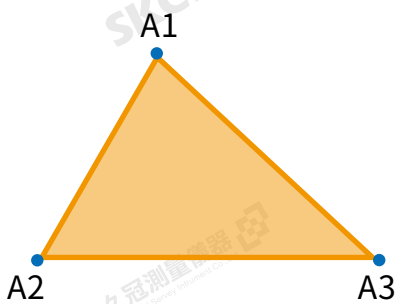
2. 選擇掃描類型。



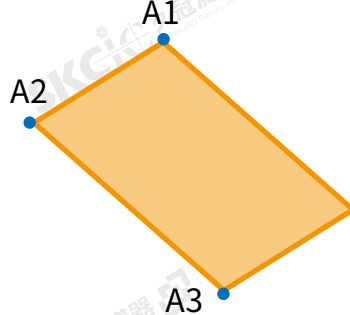
3. 選擇區域



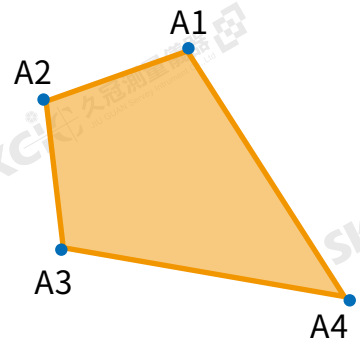
3點三角形



3點矩形



4點



7-3

4. 選擇掃描觀測點。



A 輸入點號 / B 直接觀測 / C 由圖面選擇 / D 由點列表選擇

5. 輸入點名後，觀測並儲存。

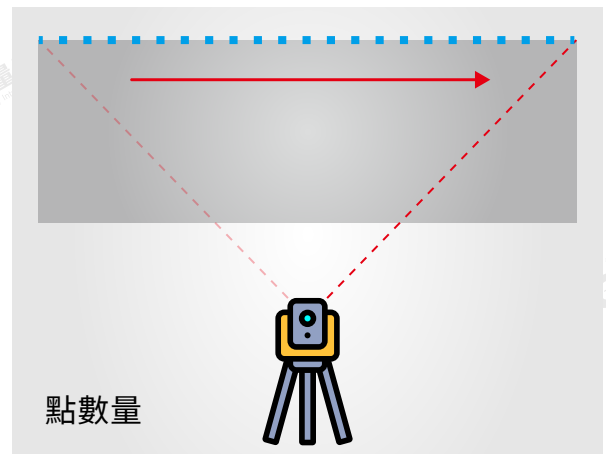
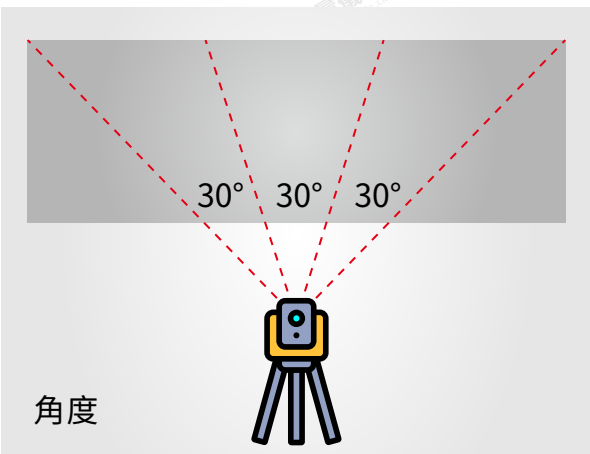


6. 設定掃描間距。輸入起點名，設定間距。




從以下2種方式可指定間距分配。

- (1) 角度
- (2) 點數量



7-3

7. 以上條件設置完成後，儀器自動估算掃描預計時間。  開始掃描。



8. 查看掃描數據，在主選單中選擇 **編輯** → **點**



3. 被保存的數據

點	編碼	N北(公尺)	E東(公尺)
 100		4.166	-0.000
 101		3.130	1.383
 102		3.524	0.102
 1000		0.000	0.000

Buttons at the bottom: 搜尋 (Search), 搜尋下一個 (Search Next), 刪除 (Delete), 編輯 (Edit), 增加 (Add).

Unit 8

偏距測量

8-1 開始偏距測量

8-2 水平角

8-3 水平角-垂直角

8-4 偏距

8-5 隱藏點

8-6 2直線求交點

8-7 直線和角點

8-8 直線和偏距

開始偏距測量

1. 在主選單中選擇 測量 → 現況測量



2. 選擇偏距頁，進入偏距選項頁面。



水平角

以儀器到目標點的水平角和距離，及偏移點至目標點距離，來確定偏移點位置。

首先在偏距選項頁面中選擇”水平角”後輸入名稱

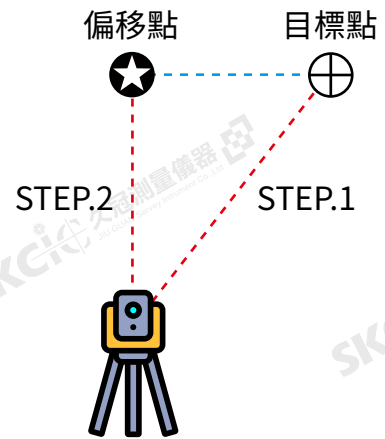
步驟一：

將儀器照準目標點，點擊”邊”，獲取水平角及距離。

步驟二：

照準偏移點方位，點擊”中心”獲取水平角。

現在您可在數據頁面確認偏移測量時所獲得的數據。



步驟一：  觀測目標點處



步驟二：  觀測偏移點方向



到資料頁面可查看數據



 返回 測量線況 頁面

 返回主畫面

水平角-垂直角

透過儀器到偏移點的水平角、垂直角及到目標點的距離來確定偏移點位置。

首先在偏距選項頁面中選擇”水平角-垂直角”後輸入名稱

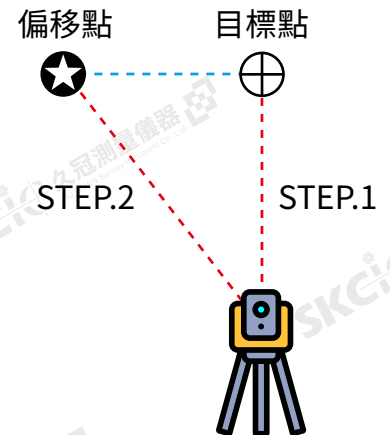
步驟一：

點擊照準目標點，獲取水平距離和水平角。

步驟二：

點擊照準偏移點方位，測得與目標點的垂直角和水平角。

結合兩點的水平距離即可計算出偏移點的坐標。



步驟一： 觀測目標點處



步驟二： 觀測偏移點方向



到資料頁面可查看數據



 返回 測量線況 頁面

 返回主畫面

偏距

透過增減數段水平或垂直距離來確定偏移點的位置。



首先在偏距選項頁面中選擇”偏距”後輸入名稱

步驟一：點擊照準目標點。



步驟二：

測量後即在 **輸入偏距** 中輸入對應數值



隱藏點

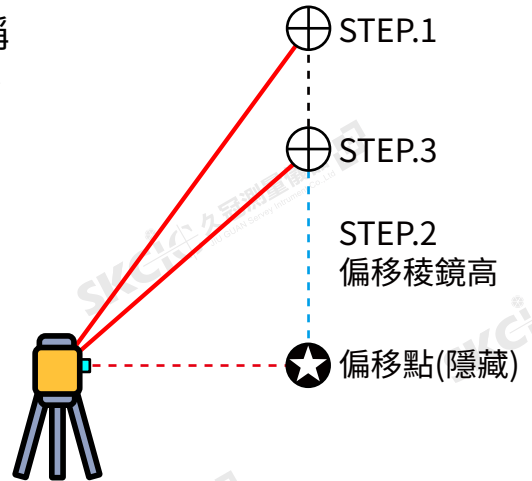
透過兩個實際測量的點和延長線上的距離(HR)來確定隱藏點的坐標。

首先在偏距選項頁面中選擇”隱藏點”後輸入名稱

步驟一：點擊照準第一個可視目標點。

步驟二：輸入偏移稜鏡高。

步驟三：點擊照準第二個可視目標點。



步驟一：照準第一個目標點



步驟二：輸入隱藏點的偏移數值



步驟三：照準第二個目標點



到資料頁面查看觀測數據



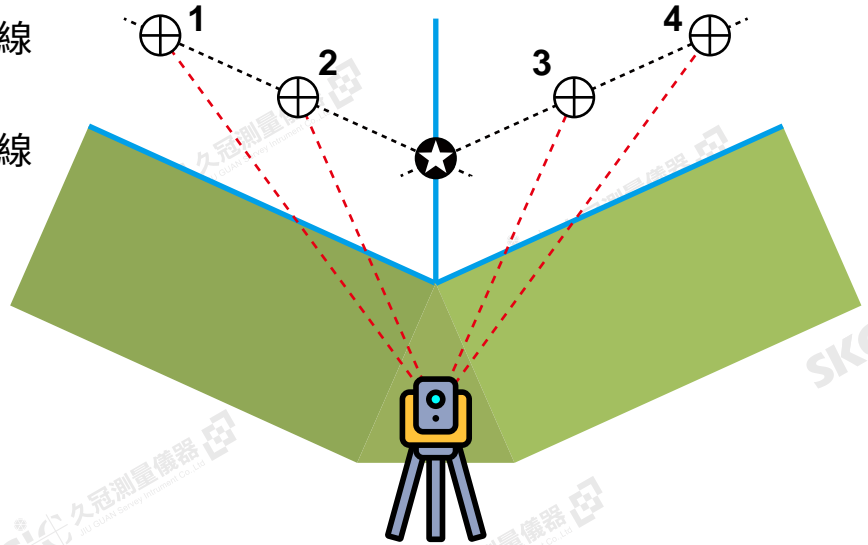
直線求交點





透過已知點或觀測點，找到兩條交線確定一交點。

步驟一：找到1、2點構成直線

步驟二：找到3、4點構成直線

自動計算出兩線交點



步驟一：     依序照準4個目標點，即可自動找出交點。



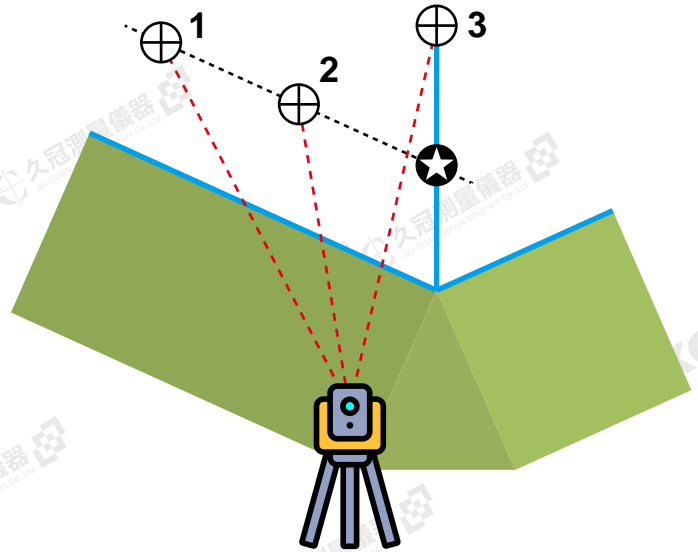
直線與角點




透過由兩點構成的直線和一個水平角來確定一個角點。

步驟一：找到1、2點構成直線

步驟二：照準第3個測量點

第三點的垂線將與步驟一的直線
自動計算出角點



步驟一：   依序照準目標點，即可自動找出角點。



直線與偏距

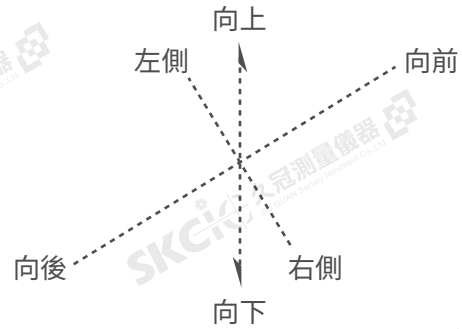
透過一條由兩點確定的直線，和沿此直線各方向偏離的距離來確定一個點。

步驟一：找到1、2點構成直線

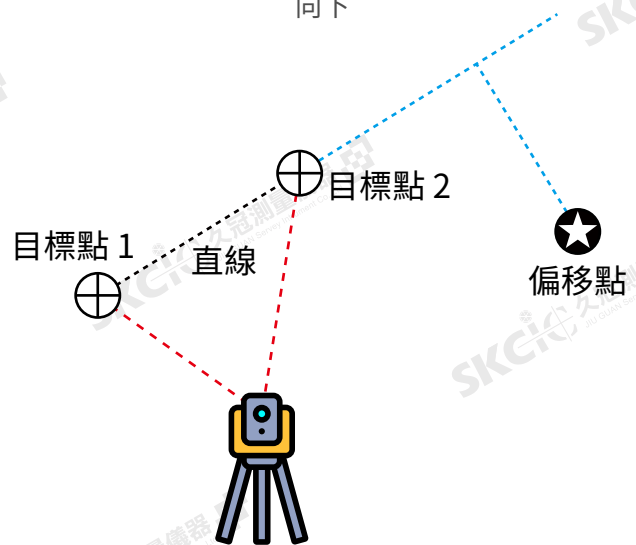
步驟二：輸入以下參數的偏移數值。

·向前/向後 ·右側/左側 ·向上/向下

*方向請參考右圖圖示



步驟一：   依序照準目標



步驟二：輸入各項偏移數值



到資料頁面可查看數據

