

第五章：方向及北的認識

(一) 方位表示法：

1. 羅盤法

基本分為十六方位：

東 (E) 南 (S) 西 (W) 北 (N)

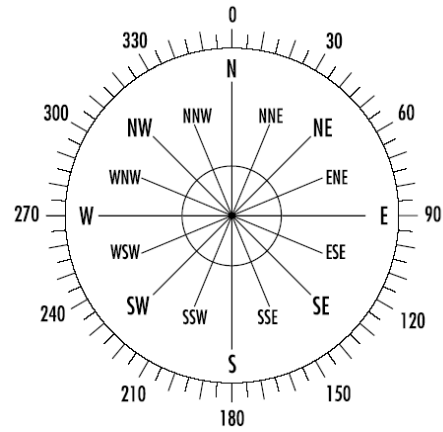
東南 (SE) 東北 (NE) 西南 (SW)

西北 (NW)

東北東 (ENE) 東北北 (NNE) 東南

東 (ESE) 東南南 (SSE)

西南南 (SSW) 西南西 (WSW) 西北西 (WNW) 西北北 (NNW)



2. 象限法

將羅盤分為四個象限。當表示方位時，如在觀測者的北面，則方位角度為由北向西或東起計；如方位在觀測者的南面，則方位角度則由南向西或東起計

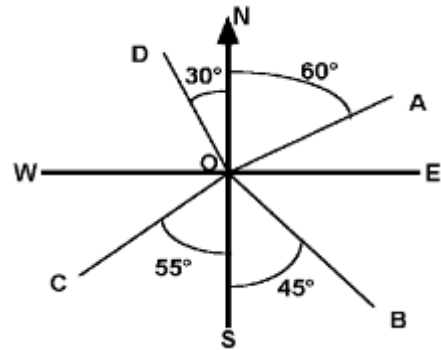
例：在觀測者○的位置：

A 的方位為 N 60° E (東60°北)

B 的方位為 S 45° E (東45°南)

C 的方位為 S 55° W (西55°南)

D 的方位為 N 30° W (西30°北)



3. 方位角法 (方位法)

方位角正北 (0°) 起順時針方向去量度，其角度表示單位有以下三種：

a. Degree System (度)

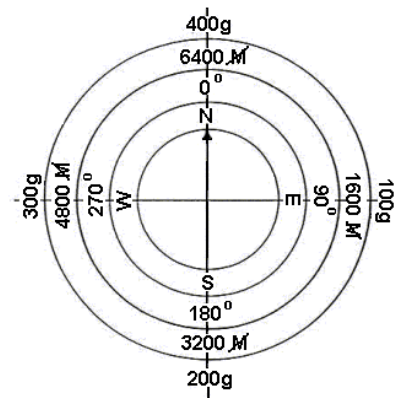
將圓周分為三百六十份 (360°)，零度為北。每度又分為六十分，每一分可分為六十秒，例：74° 18' 39" 可讀作74度18分39秒。

b. Mil System (苗氏)

為陸軍採用為量度方位之方法，將圓周分為六千四百份 (6400mil)，每份為一苗 (mil)，簡寫為 "M"。

c. Grade System (基爾)

為德國及歐洲所採用之方法，將圓周分為400份，每份為一基爾 (Grade)。一基爾分為一佰毫基爾 (Centigrade)。基爾可簡寫為 "g"，毫基爾簡寫做 "c"。

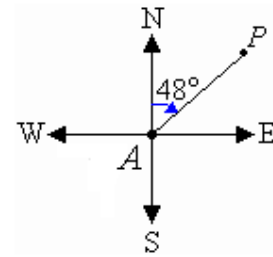


4. 方位表示法

a. 前視方位 (Forward Bearing)

是從一固定直線正北 (0°) 依順時針與另一直線間之角度。對目標來說，可稱為前視方位。

例1：從A點望向P點，P點位於A點之前視方位為 48° 。

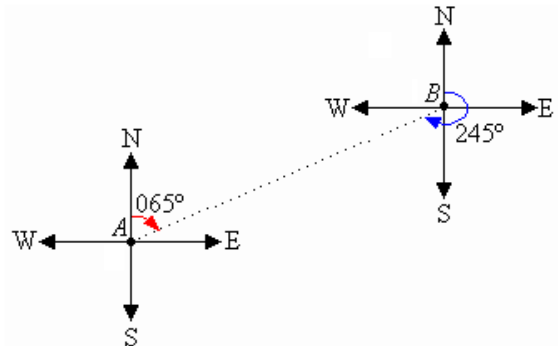


b. 後視方位 (Back Bearing)

是指被觀測之目標點的前視方位回溯觀測者與固定直線 (正北) 之角度。

例2：從A點位置望向B點，B點位於A點之前視方位為 65° ；

後視方位則為 245° 。



例3：相反地，從B點位置望向A點，A點位於B點之前視方位為 245° ；

後視方位則為 65° 。

前視方位與後視方位之關係和計算法：

- 如前視方位少於 180° ，則將此度數加 180° ，所得就是後視方位度數。例：前視方位是 65° 後視方位則為 $65^\circ + 180^\circ = 245^\circ$
- 如前視方位大於 180° ，則減 180° 就得後視方位之度數。例：前視方位是 245° 後視方位則為 $245^\circ - 180^\circ = 65^\circ$

(五) 地圖上的三個北

1. 正北 (True North)

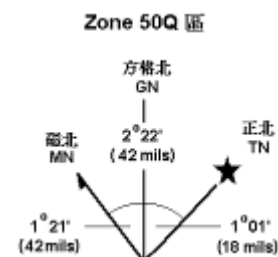
是地球自轉軸心的北方，亦即是北極星的方位。

2. 網格北 (Grid North)

又名方格北或地圖北，是地球表面虛擬的南北向線，與東西向線交成網格，南北向線指向上者就是網格北，在地圖量度兩點的方位稱為 Grid Bearing 或 Map Bearing。

3. 磁北 (Magnetic North)

是指南針所指的北方，是地球磁場的方向。利用磁北所量度出來方位稱為磁方位 (Magnetic Bearing/Field Bearing)。



4. 磁北差距 (Grid Magnetic Angle)，簡稱磁差。在地球的內部有一磁軸通地心到達地球南北兩極表面的磁場。磁北極位於加拿大境內北部的克生灣附近，距離地球北極約 1,400 哩。磁北極並非固定於一點，以每四年一次回歸循環於地球表面的一個區域移動。地圖閱讀者需要留意地圖上有關當地正每年差別的變化以作方位角度之增減。磁差亦分偏東及偏西，是因量度者在地球所處位置的不同而產生不同差別和偏向，有些地區的磁差達三十度。香港的面積細小而與磁北極亦有相當的距離，三個北的偏差不太大。



5. 磁偏角 Magnetic Inclination：正北與磁北之間的角度。
磁方角 Grid Convergence：正北與網北之間的角度。
方格差 Grid Magnetic Angle：網北與磁北之間的角度。