



網址: http://www.hkgnu.org 電郵: info@hkgnu.org
電話: (+852) 2876 2855 (+852) 6976 2635 傳真: 3971 1469
地址: 907, THE SILVERCORD TOWER 2, TSIM SHA TSUI, HONG KONG / P.O. BOX 68046 HONG KONG

基本山藝技術簡介



可持續發展單位
傳訊教育及宣傳科
可持續發展生態導賞課程

二零二四年(民國113年)一月二十日修訂於法國巴黎

(聯合國環境署)國際百萬森林計劃(包括十億樹木行動及地球植林計劃)香港區委員會
(CIMTPNHK/HKGNU/HIMA/FPPLPHK-PFTPFHK/PNU-UNEP - HONG KONG REGION);
香港綠色自然聯盟 (HKGNU - HONG KONG GREEN NATURE UNION);
地球植林基金(香港) (PLANT-FOR-THE-PLANET FOUNDATION HONG KONG)

目錄

1. 遠足裝備的認識與選擇... 3
1.1 選擇原則... 3
1.2 遠足裝備分類... 3
1.3 遠足裝備簡介... 3
1.4 背囊... 4
1.4.1 背囊種類... 4
1.4.2 背囊的構造... 4
1.5 背囊的收拾... 4
2. 地圖閱讀... 5
2.1 何謂地圖... 5
2.2 旁註資料(圖邊資料)... 5
2.3 地圖比例... 6
2.3.1 地圖比例的表示方法... 6
2.3.2 比例的計算... 6
2.4 圖例... 7
2.5 等高線的意義和地形的關係... 7
2.6.1 等高線和地形的關係... 8
2.6.2 香港常見的地形... 8
2.7 圖網座標... 11
2.7.1 圖網的作用... 11
2.7.2 圖網的讀法... 11
2.8 方格北的認識... 11
2.9 利用實物正置地圖... 12
2.10 地圖的使用... 12
3. 指南針的運用... 13
3.1 定向式指南針的結構... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.2 利用指南針正置地圖... 錯誤! 尚未定義書籤。
3.3 西維氏三步曲... 17
3.4 前視方位及前相交角... 19
3.5 指南針的保養... 22

1. 遠足 裝備的認識與選擇

1.1 選擇原則

選擇裝備時，應先符合以下要點：

1. 安全
2. 輕便
3. 體積小
4. 耐用
5. 多用途
6. 操作方便
7. 價錢

一般而言，價錢較高的裝備在使用價值及質素方面都比價錢較低的為佳。但如果懂得選擇裝備的要點，小量的金錢亦能選購質優合用的裝備。

1.2 遠足裝備分類

遠足的裝備大致可以分為衣、食、行、基本裝備及緊急裝備來分類：

	衣	食	行	基本裝備	緊急裝備
1	適當衣服（季節需要）	食物	行山杖	地圖	緊急食糧
2	褲（快乾運動褲）	食水	背囊	指南針	後備食糧
3	襪（厚、薄各一對）	水壺	油性地圖筆	哨子	急救包
4	登山鞋	後備食糧	行程表	電筒（後備電芯）	求救書
5	太陽帽			急救包	暴寒袋
6	雨衣/風衣			紙、筆	
7	禦寒衣物			萬用刀	

建議攜帶之野外求生用品建議清單 [2022 年新版本]：

<http://www.hkqnu.org/outils.pdf>

1.3 遠足裝備簡介

A. 衣服

進行野外活動時，所穿的衣服必須具備保護作用，為了使活動方便，鬆身的最合適。夏季宜穿質料吸水力強及排汗性強的有袖上衣；冬季，外衣應以輕暖及防風為首選。內衣則仍以棉質或吸水力強的質料為佳。衣服的顏色沒有嚴格的限制，但一般原則是冬季宜穿顏色較深的衣服，以利吸收太陽的熱力。

B. 褲

褲以略為鬆身及具彈性的質料。如棉質、斜布或混合纖維為合適。在行山時，腳與褲之間受磨擦的機會很多，因此其質料的柔軟度非常重要。還有，行山時腿部所產生的熱量要有效也散發，因此褲子的透氣功能及耐磨也必須考慮。

C. 登山鞋

鞋身：鞋身耐磨防水為佳。一般以中筒或高筒為主。其作用是保護足踝部份，防止扭傷。

鞋頭：硬鞋頭，以保護腳趾，並提供較闊的空間。

鞋底：鞋底較硬和齒紋較深，目的在加強耐磨性和抓地能力。

尺碼：穿著時要舒適，鞋的內籠要能緊貼足部，如太緊會令足部的血液循環受阻，若太鬆則會減低其保護功能。由於要穿上較厚的襪子，而且在行山時足部會腫脹一點，因此，選購行山鞋時，要選購比平常的鞋大半碼至一碼。

D. 襪子

吸水力強及輕軟具彈力的質料為上選，行山時，最好穿著兩雙襪子，裏面的一雙以棉質或棉毛混紡為合，以便吸收足部汗水，外面的一雙襪子最好是純羊毛或人造纖維，以便提供足部與鞋裡間軟墊的作用，避免腳板與鞋裡磨擦而產生水泡。

E. 風衣

質料以輕軟為主，能透發體汗者更佳。款式以胸拉鍊及具斗帽者最理想。尺碼須較平日穿著的便服大小許，以便可套在其他衣物或冬季外衣之上。

F. 雨衣

質料以防水及柔軟為佳，具透發體汗功能者更佳(Gore-tex)，但價錢較昂貴。款式有斗篷式、中襖款式或及膝長度的雨衣。尺碼以略為鬆身及穿著後不會阻礙行動為合適，以保持膝部以上乾爽才算合乎標準。

G. 水壺

質料以不碎堅硬為合適，包括塑膠及金屬，切勿使用玻璃或陶瓷器皿，免生危險。容量須適中，通常約一公升為理想，天氣炎熱時可帶備多一個。冬天可帶備補溫瓶。

1.4 背囊

1.4.1 背囊種類

以容量分，可分為大、中、小型背囊，小型背囊適合一日遠足活動，中型及大型背囊則適合攀山或野外露營之用。以結構分，可分為無架背囊及有架背囊。無架背囊較為節省空間及輕巧。有架背囊頗佔空間，但背負時頗省力及舒適，分為外架及內架兩類，外架背囊在使用時背部較為涼快及承重較大，而內架背囊則外形較為輕巧。



1.4.2 背囊的構造

背囊可分為「袋身」和「背負系統」兩大部份

- A. 囊袋：以防水、耐磨的質料為主，如尼龍或其他人造纖維。
囊身分為主囊，頂袋、前袋和側袋等不同部份。

B. 背負系統：

1. 支架：分外架和內架，外架多成梯型內架，是指在囊身靠背部內藏鋁合金或纖維的支架，將囊身提起，分散囊身的重量，轉移到腰帶與肩帶之間。
2. 腰帶：正確的負重法是把重量透過內架傳到腰帶，而腰帶則把重量轉到盆骨上，也就是說背囊是「坐」在盆骨上（最接近人心的重心）。
3. 肩帶：肩帶是把囊身保持在背部，使背囊的重心與人的脊柱平行。
4. 胸帶：加強囊身的穩定性，防止背囊左右搖晃及向後滑脫。

1.5 背囊的收拾

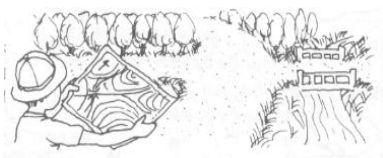
- A. 輕的東西放在下面（如睡袋）和較遠離身體的位置。
- B. 重物件放在貼近身邊和較高的位置（不高於肩部）。
- C. 常用及應急的物品放在容易取用的位置，如水壺應放在背頂部。
- D. 盡量避免將物件外掛。
- E. 背囊內各物件之間不應有空位。
- F. 囊內各物件，尤其是衣服、睡袋及食物，應以膠袋包裹。
- G. 為了防水，應用一個大的膠袋套在背囊內，再把物件放進去

2. 地圖閱讀

2.1 何謂地圖

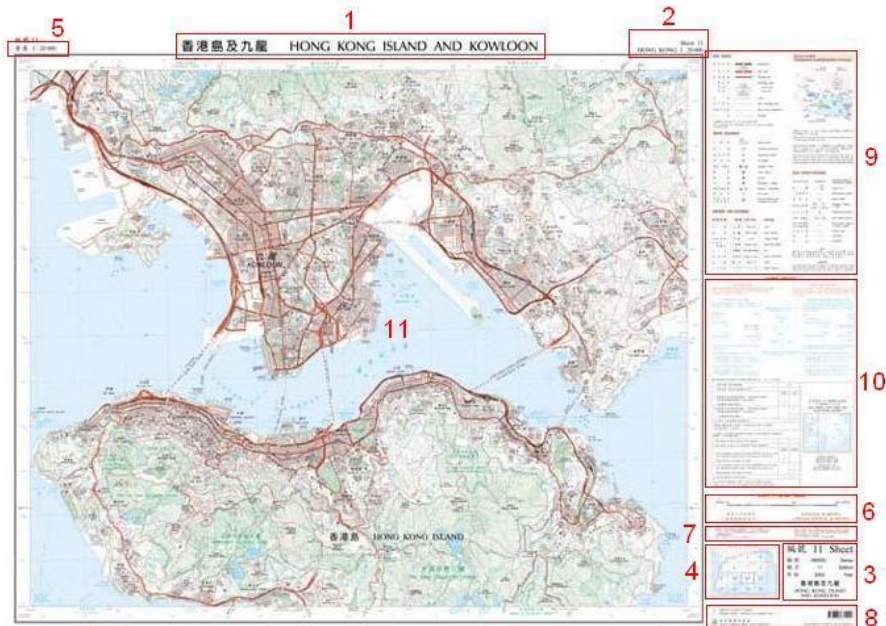
地圖就是將地球表面的人為的，或自然的景物，以符號的形式，按照一定的比例及制式繪畫在一個平面上。

一幅詳細的地圖，能讓你單憑想像力而勾劃出地形特徵和情景。



2.2 旁註資料 (圖邊資料)

一張地圖，除了先看地圖的身份證外，其次是看旁註資料。不明白地圖的旁註資料，便無法和地圖溝通。以下是一張標準地圖的旁註資料「解構圖」。



1. 地圖名稱	地圖中主要區份名稱
2. 地圖編號	在整體編號中所屬的索引編號
3. 地圖身份證	顯示編號、組別、版本及區份名稱
4. 索引圖	顯示劃分的各個區份及索引
5. 比例	本圖的比例
6. 比例尺	換算成實際尺寸的功用
7. 本圖簡史	顯示那年，那個版本及甚麼基準而製成
8. 測量機構	顯示出版機構
9. 圖例	解釋在地圖上所有的圖案及書體的意義
10. 座標網數據	座標、三個北及統一橫墨卡托方格網的誤差及修正換算
11. 地圖本體	紀錄所有地理標記及資料

2.3 地圖比例

地圖是根據地面上的實際距離，按一定比例縮小而成。當使用時便須要根據比例值還原成實際距離。而地圖比例就是「地圖上兩點距離」與「實地上兩點距離」的關係。

2.3.1 地圖比例的表示方法

A. 分數式 (1/20000)

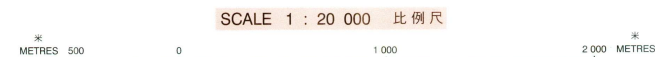
這方法是以分數來表達，分子永遠是一，而分母愈大，比例便愈大。亦即在實際距離上 20000 CM 等於地圖上的 1 CM 距離。

B. 比例式 (1:20000)

比例式與分數式在闡述基本相同，但在表達上卻是 1CM 等於地圖上的 20000 CM。

C. 比例尺

比例尺通常放在旁註資料中，利用軟式直尺或線量度了兩地距離，然後放在比例尺上，便可得出實際距離的值。



CONTOUR INTERVAL 20 METRES

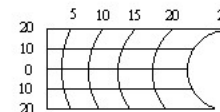
等高線間距 20 米

ELEVATION IN METRES

高度以米為單位

D. 對表比例

只適用於大比例之地圖，由於面積大，每個方格的比例也不盡相同，因此須要制成表格。根據該地區的經緯度，然後在表格中找出相同的經緯度，再換算出實際距離的長度。



2.3.2 比例的計算

若要將地圖上兩點的距離換算成實地上兩點的距離，可用下列公式表示：

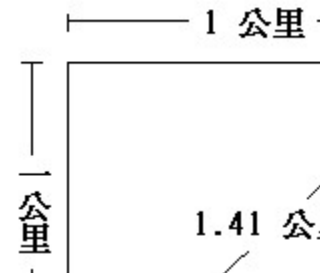
$$\text{實際距離} = \text{地圖的平面距離} \times \text{地圖比例}$$

例如：一張 1:20000 的地圖，1CM (厘米) 的距離等於實地距離多少呢？

$$\text{答案：} 1\text{CM (厘米)} \times 20000 = 20000\text{CM (200 米)} \quad (\text{註：} -M \text{ (米)} = 100\text{CM})$$

在一張 1:20000 的地圖上，一個圖網格的距離為 5CM，亦即是：

$$5\text{CM (厘米)} \times 20000 = 100000\text{CM (1000 米)} \quad (\text{一公里})$$



2.4 圖例

如果地圖好像一幅高空攝影的平面圖，雖然它忠實地記錄了地面建築物的形狀、景觀及地形，但我們卻無法識別那些是甚麼建築物，它的用途和名稱。

因此地圖製作者將地面的實物，根據形狀、特徵，利用符號、顏色、圖形來加以識別，繪畫在地圖上，這就叫圖例。

圖例一般代表的景物包括：

人工建築：如大廈、橋樑、道路

天然景物：山嶺、海洋、森林、植物

界線：郊野公園界線、國界、區界

其他 OTHER FEATURES

特別行政區界		Boundary of Special Administrative Region
電 纜		Power line
三角網測站		Trigonometric station
信號站		Signal station
航標或燈標		Navigation beacon or light
法定古蹟		Declared monument
公園 / 運動場		Park / Sports ground
海岸公園/保護區 或自然護理區		Marine park / reserve or Nature reserve
郊 野 公 園		Country park
耕 地		Cultivation
林 地		Woodland

建築物 BUILDINGS

已 建 區		Built-up area
寮 屋		Temporary structures
政 府 合 署		Government offices
消 防 局		Fire station
醫 院 / 診 療 所		Hospital / Clinic
警 署		Police station
教 堂		Church
寺 / 廟		Monastery / Temple
清真寺/猶太廟		Mosque / Synagogue
郵 政 局		Post office
郊 野 / 海 岸 公 園 管 理 站		Country / Marine park management centre

在地圖上，都會用某種特定的顏色表示某些事物，如：

藍色：代表海、湖、河流（通常深藍色代表淡水，淺藍色代表海水）等水的形態。

綠色：代表山林、草地、耕地等植物帶。

啡色：代表沙灘、等高線及砂地等陸地的形態。

紅色：代表公路、行車線。

黑色：代表小路、橋樑。

灰色：代表建築物、峭壁等。

2.5 等高線的意義和地形的關係

等高線是地圖的心臟，它描述了地形的高低起伏、平緩峻峭。使人通過想像而勾劃出一個地形的輪廓。

那麼，等高線是甚麼，等高線是地圖上虛構的線，它將同一高度的水平線連接起來，用以表示一個水平高度。等高線上的數字是等高線所在的高度。在一張 1:20000 的地圖上，每條等高線相距二十米。

除了等高線外，地圖上表示高度的還有三角網測站和高程點。三角網測站是山峰上的圓柱石墩，上黑下白，在地圖上的符號則是三角中加一點點，符號旁的數字是經精密測量後所得的高度。而高程點則是粗略估計的山頂高度。

2.6.1 等高線和地形的關係

等高線相距愈遠，表示地形愈平坦。

等高線相距愈近，表示地形陡峭

等高線距離平均，表示傾斜度平均

等高線是連續不斷的，從那一點開始必定回到那

等高線重疊或數條等高線匯集在同一線上，表示懸崖或坡度太斜

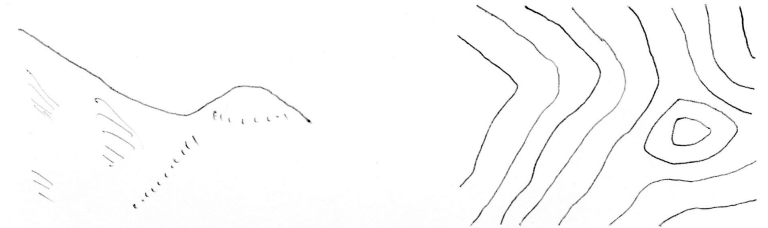
等高線之高處闊而低處窄，表示是一個 坡

等高線之高處窄而低處闊，表示是一個凹坡

2.6.2 香港常見的地形

A. 圓頂丘

等高線表示寬鬆，近於環線，表示周圍低地或接近高地而凸起的獨立小丘。



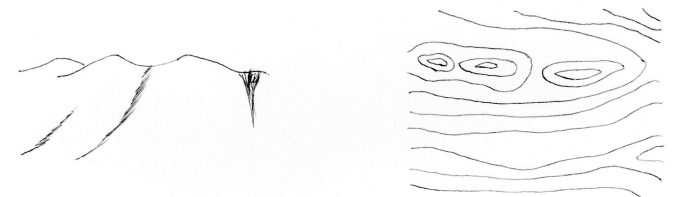
B. 錐形丘

等高線成環形線，愈近高處，愈密集，多見於山地，狀如錐形。



C. 山脊

為一條狹長而兩側陡急的高地，頂上可能平坦，廣闊或成刀口等形狀，兩側坡度則可能均勻一致，或一側急直，一側緩和，多見於廣闊平坦地區，此外，地勢較周圍高聳而綿長的，也可視為山脊，等高線表示山脊成橢圓形線。



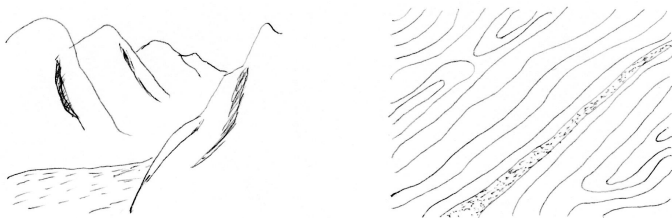
D. 山嶺

具有陡峭的山坡和明顯的分水嶺，綿延較長的高地，山嶺可連綿數十至數千公里。



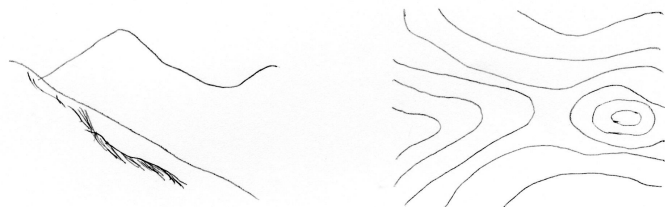
E. 斜坡凹形地

為斜坡上低陷而淺窄之地，或平原伸入高地的低淺部份。常為流水通過，兩側有稜分隔，形態和山谷極相似。



F. 山坳

位在一條狹窄上，兩山間的低下處，河流從此相背分流，與鞍部無明確分別，通常以兩側寬闊又緩斜便於跨越的山坳，其鞍部兩側較為狹窄險峻，通常甚少在此做跨山道路等高線表示山坳，自低地向向上彎去。



G. 懸崖

為一高峻而近於垂直的岩石面，多由侵蝕和斷層兩大作用所形成；內陸及海岸皆有，等高線表示壁立處，可以有許多等高線重合一起，但也有以特殊符號表示。



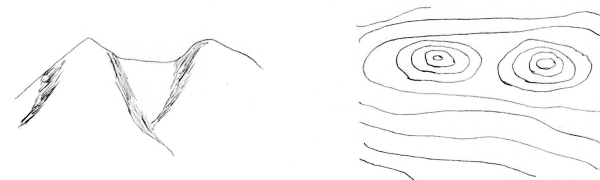
H. 山肩

稜線上部或下部都顯得峻急，中部卻是緩平，稱做山肩，等高線表示中部特別寬闊。



I. 鞍部

也是山脊上兩山間的低淺處，但略比山坳為高，如鞍部地形狹窄而深下，用來作橫跨山脊兩側的道路，則稱做山隘。



J. 山嘴

由高地向低地伸展手指狀的山坡。



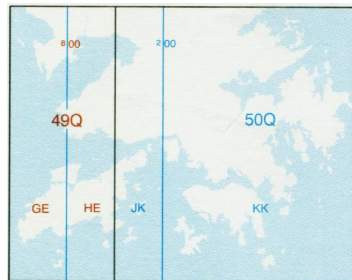
K. 山坡

山坡是從山頂到山腳下的傾斜地面，基本上可分凸坡和凹坡(上圖為凸坡，下圖為凹坡)。



2.7 圖網座標

香港地圖是採用「統一橫向墨卡托方格網 (Universal Transverse Mercator Grid System)」的制式編訂，是全球通用的標準座標。它將地球分成橫 60 格，直 20 格共 1200 格，每個方格內以數字和英文字母表示。在每個方格內再分成每個一萬平方米的中方格，以兩個英文字母表示。香港的位置在 49Q 的 GE 和 HE 及 50Q 內 JK 和 KK 之間。在每個中方格中，再分成橫 100 及直 100 格，分別以 0-99 來表示。由於方格網向上修正，結果在 HE 中僅餘 00-09 部份，而 JK 則僅餘 91 至 99 部份。



香港政府的標準圖，由一九九五年開始，漸次由 HK80 改用 WSG84 基準作為座標，因此圖網的區域名稱亦有所不同。

2.7.1 圖網的作用

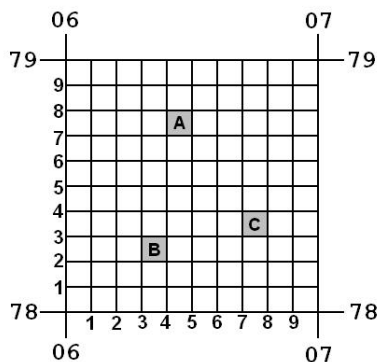
圖網是利用一個方格系統加印在地圖上，利用座標的形式來表達地圖上每一點的位置。他的作用就像你要表達的住址一樣，你會說某區、某街、某座、某層樓及某單位，從大到小表述出來。

2.7.2 圖網的讀法

圖網是由兩組直線組成，我們稱橫軸上的線為北距線，它代表了一個座標上由南至北的各個數字的表達方法；縱軸上的線為東距線，它代表了座標上由西至東各個數字的表達方法。

在讀取座標數字時，先讀取方格左方縱軸（東距線）上的數字，然後再讀取方格下方橫軸（北距線）上的數字，如圖的座標數字，應為 0678。由於所涵蓋的範圍比較大（一公里），為了準確表達所在位置，我們通常會將方格再分成橫十份直十份（每份一百米），如圖 A 區的座標應為 064787，B 區的座標應為 063782，C 區的座標應為 067783。

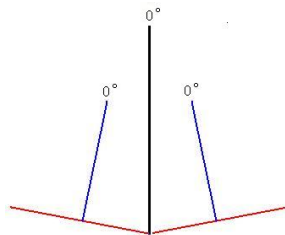
由於香港的位置在分別在 GE、HE、JK 和 KK 內，為了準確地表述座標的位置及區分，通常在座標前加上區份名稱，如 HE064787 或 KK064787 等，才是一個完整的座標數字。



2.8 方格北的認識

「方格北」又稱「地圖北」，是指垂直赤道南北走向的圖網線，也即是東距線所指向的上方。這些線一直向北延伸，最終會聚成一點，這點就是「方格北」。因此，在地圖上南北走向的線（東距線），就是我們通常所指的北，也就是地圖上 0° 所在。

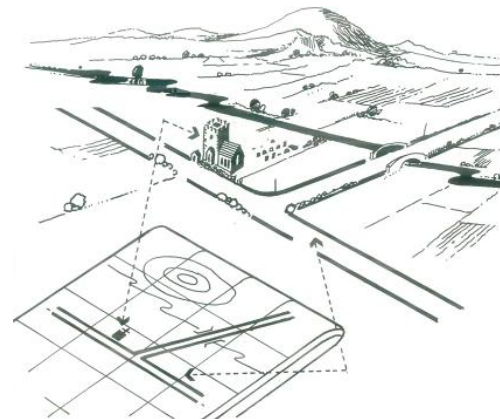
在使用地圖及指南針時，我們首先就是要找出「北」的所在，就是 0°（度）的方向。



2.9 利用實物正置地圖

正置地圖，就是利用可資識別的地形、地標、建築物等資料，根據座向及分佈與地圖上的地形與景物互相對照，直至地圖與實地的景物互相吻合。此時，地圖（圖網格）上方所指的方向就是北的所在。

知道「北」的所在，自然能夠知道東、南、西及北等的各個座向和方位，甚至知道自己所處的位置。



2.10 地圖的使用

地圖是我們與大自然溝通的方法和媒體。就算置身於一個陌生的環境中，也能根據地圖所提供的資料，給我們一個概覽性的印象；或者根據地圖上的資料，前往目的地。

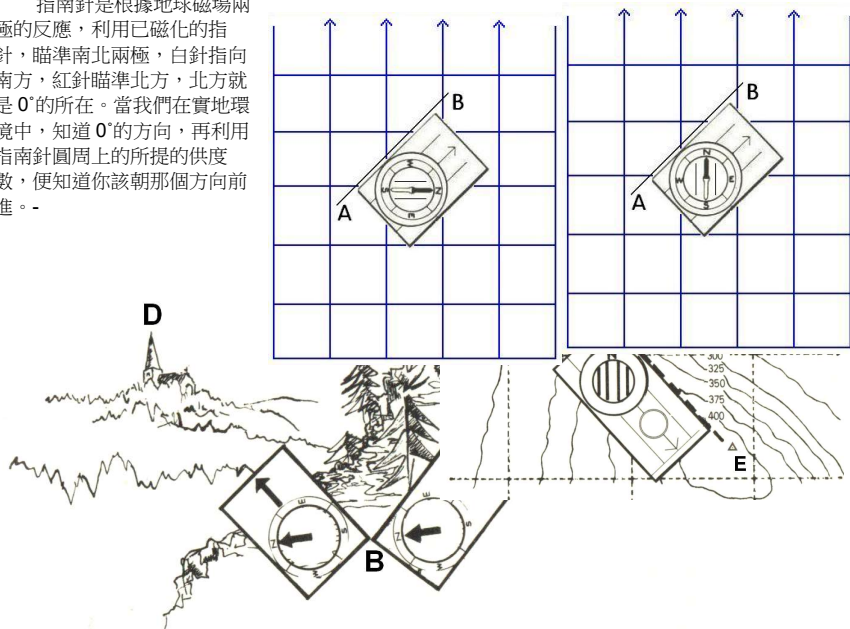
以下是使用地圖的一些步驟和方法：

- 尋找目前所在位置**
看地圖的第一步，首先要找到地圖上目前的所在位置，以及前往的目的地。
- 找尋道路**
在地圖中尋找往目的地的「可行」道路，然後標明在地圖上。在道路上分成若干路段，作為休息和測量正確位置之用。
- 計算距離**
利用地圖提供的比例尺、比率來換算，以求得各路段的實際距離。
- 觀察道路四周的環境，尋找可以式別的標記**
細心觀察地圖上的標記，如沿途的特徵和景物，包括叢林、橋樑、村落、山谷、河流、溪澗、田地、網測站等，然後依次標明在地圖上。這些特徵和景物，可以作為我們在實際環境中求證所在位置的方法。
- 觀察道路所穿越等高線的高度**
在地圖上首先找出可知等高線的高度，然後推算出所在位置的高度。觀察路線前往目的地所穿越的等高線數目，依每條等高線的高度換算成前往目的地所攀升或下降的實際高度。
- 利用指南針設定方位度數**
原則上，地圖的方位是北上南下，因此只要適當地配合指南針的運用，就能找到目的地的方位角度。方法是先利用指南針正置地圖，然後利用指南針找到前往目的地的方位角度。

3.指南針的運用

在地圖上，東距線上延伸的地方稱為北，亦即我們所說的 0° ，知道 0° ，再加上量角器，我們便知道地圖上各地點的方位角度的度數。但在大自然中，我們如何能找出「北(0°)」的所在呢？這只有借助指南針的功能。

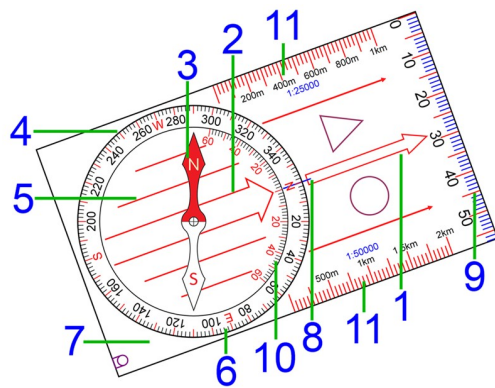
指南針是根據地球磁場兩極的反應，利用已磁化的指針，瞄準南北兩極，白針指向南方，紅針瞄準北方，北方就是 0° 的所在。當我們在實地環境中，知道 0° 的方向，再利用指南針圓周上的所提的供度數，便知道你該朝那個方向前進。



3.1 定向式指南針的結構

「定向式指南針」是山藝活動的重要裝備之一，它的構造簡單，特點是輕和細，方便攜帶，符合山藝選擇裝備的要求。定向式指南針的構造主要由三部份組作，包括：透明底板、轉盤及一枝磁化的指針。指針是藏在一個密封轉盤內，並有油性液體，以便更易穩定指針。如果沒有指針，底板加上轉盤，便是一個量角器，故此也可以說定向式指南針是由量角器和磁針構成。為甚麼叫「定向式」，原因是當你調校好指南針後，指南針能分別指向磁北和前往的方向。

在我們學用指南針前要先瞭解指南針的結構，才能明白它的用法。

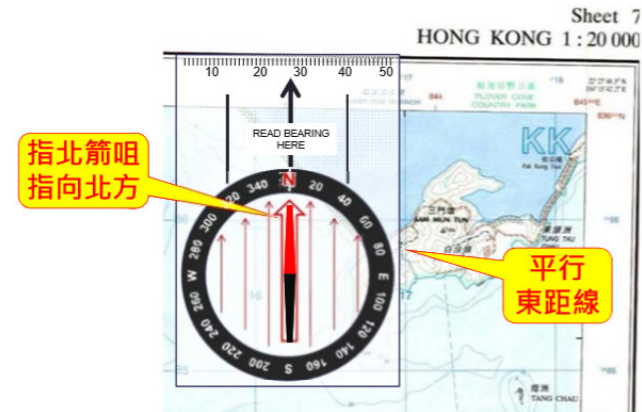


3.2 利用指南針正置地圖

指南針有兩大用途，一是指示前進方向，另一是較少用的協助定位。先論述最有用的指示前進方向，是任何利用指南針的情況都離不開第一步的正置地圖(Set map)。

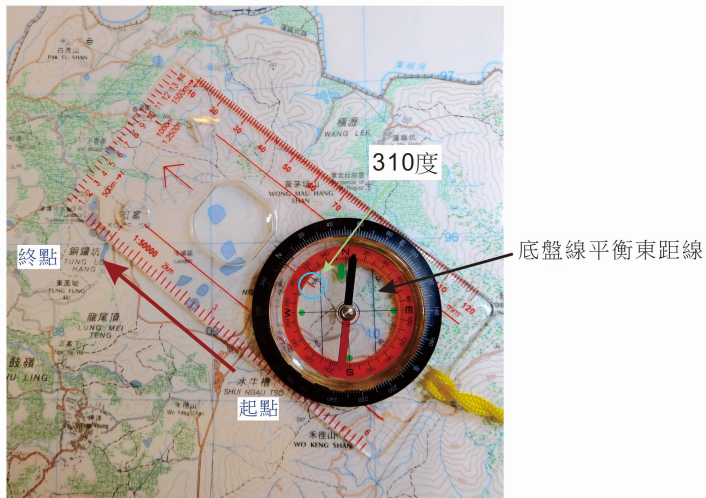
1. 將地圖按慣常閱讀方向放於檯面(或地面)，即是字體正置向前。
2. 轉動指南針底盤令底盤紅色大箭咀(屋仔)指向北方(與透明膠底的黑色箭咀同一方向)。
3. 把指南針放於地圖上，指南針的透明膠邊緣緊貼東距線(垂直的格線)，箭咀指向上(地圖的北方)。
4. 連指南針一起轉動整張地圖，令指南針的紅色指針與底盤紅色大箭咀重疊(紅針入屋仔)，此時地圖已正置。

指南針正置地圖



在行程計劃時找出前進方位

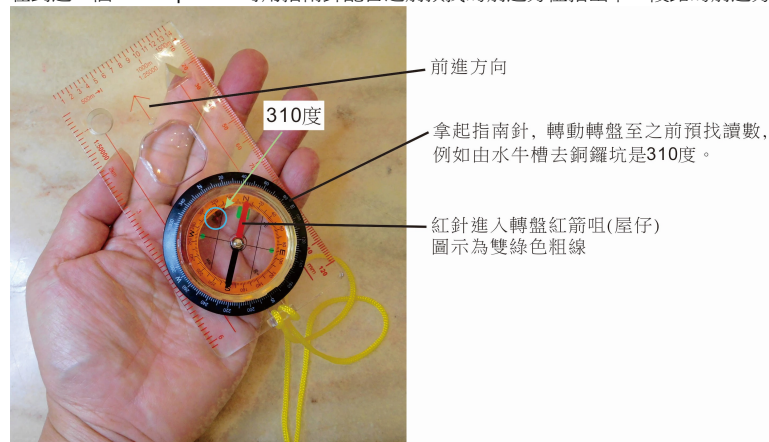
1. 指南針透明膠邊覆蓋步行路線 (Start to End)。
例: 水牛槽去銅鑼坑
2. 轉動指南針底盤令底盤線平衡東距線。
3. 讀取紅線切出的讀數(藍圈內)並記下。



最後找出讀數後將讀數記錄在行程計劃表上。

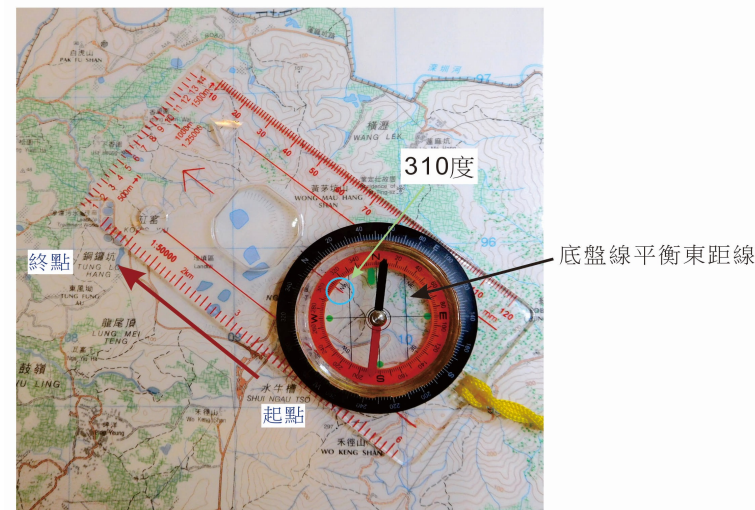
利用行程計劃表上的前進方位指示前進方向

在到達一個 check point，可用指南針配合之前預找的前進方位指出下一段路的前進方向。



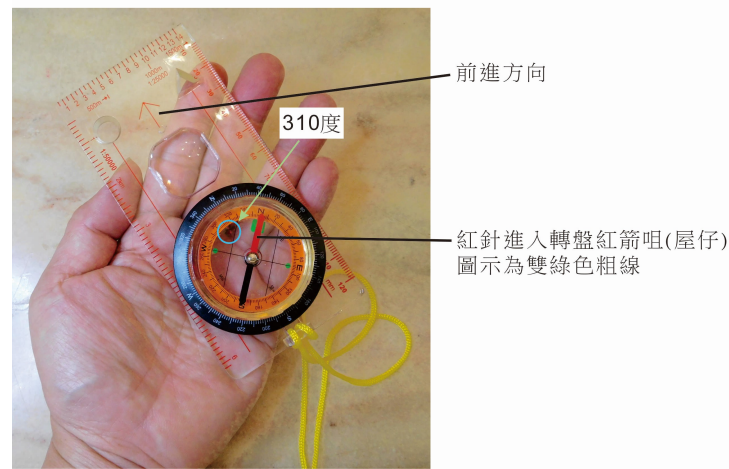
現場 Set map 找前進方位 => Start to end

1. 指南針透明膠邊覆蓋步行路線 (Start to End)。
例: 水牛槽去銅鑼坑
2. 轉動指南針底盤令底盤線平衡東距線。



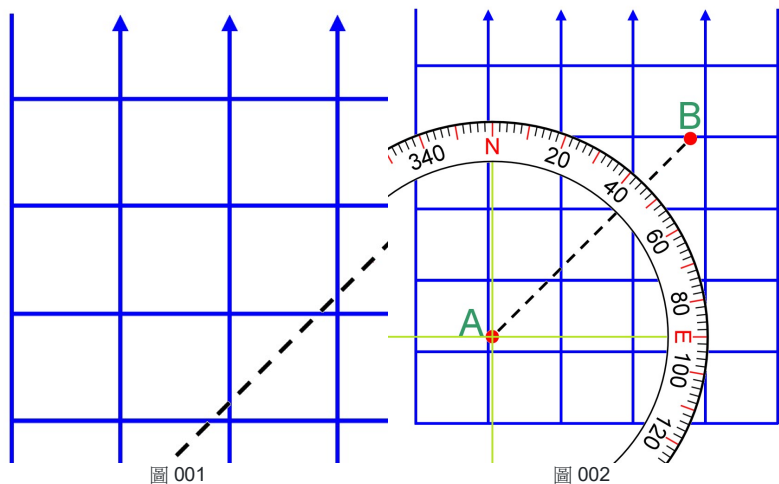
North to north, Red to red

拿起指南針，保持紅針在屋仔的狀態，透明膠底小箭咀所指方向便是前進方向。



3.3 西維氏三步曲

「西維氏三步曲」又叫 Silva 123，原因是這種定向式指南針是由 Silva 生產出品的，故這三個步驟被譯成西維氏三步曲，是使用指南針最基本的三個步驟，目的是找出地圖上的前進方位角度，然後前往目的地的方法。



在正式講解前，先認識地圖上的方格名稱，在地圖上都會有一個個的方框，以圖 001 為例，這些藍色方框稱為「圖網格」、垂直線稱為「東距線」、橫線為「北距線」。在地圖上，那個方向是「北」，答案是東距線的上方，正確名稱為「地圖北」，是 0° （度）的所在。

如果我們由 A 點前往 B 點，怎知道由 A 至 B 的方向呢？其實很簡單，就是拿量角器來量度便可以（如圖 002），由於可知由 A 去 B 點的方位角度為 45° 。如果用定向式指南針又怎用呢？只需記著三個步驟便可。

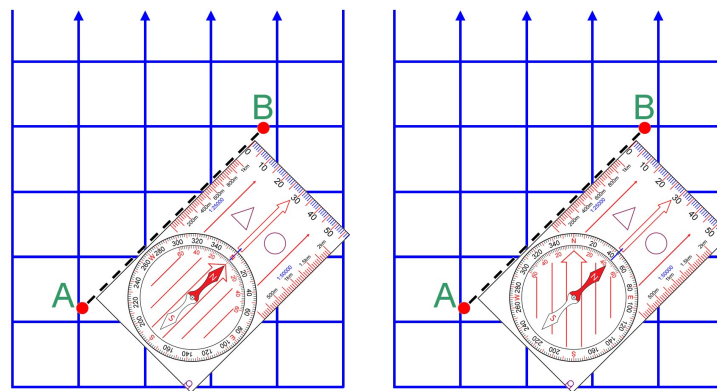


圖 003

圖 004

第一步：將指南針的邊緣平行由 A 去 B，「前進箭咀」要指著 B 的方向（圖 003）。

第二步：轉動指南針轉盤，直至「定向線」與地圖的「東距線」平行，定向箭咀要指著「東距線」的上方（圖 004）。

第一步是要找前進的方向，第二步是要找北的方向，完成了第二步驟，量度地圖的工作完成，此時指南針的「定向箭咀」與「前進箭咀」形成了一個夾角，就像量角器上的夾角一樣（圖 005）。在這裡想強調一點，就是度地圖時，不必要理會指針的。記得在前章時提到，定向式指南針是由量角器和磁針購作的，在量度地圖時，用量角器。

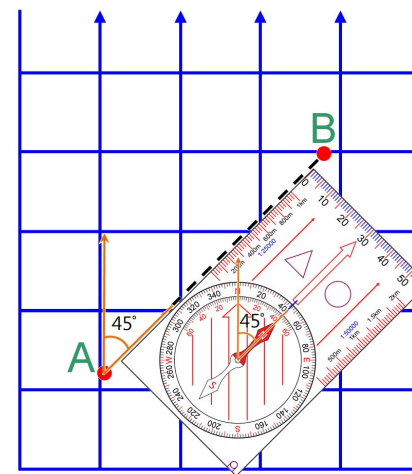


圖 005

第三步：轉動整個指南針，使磁針在「定向箭咀」內，「前進箭咀」所指的方向便是前往的方向。

當我們抵達地圖所示的起點，到抵那個方向是「北」呢？大家都知道，磁針（N）所指的方向是「北」，只要將磁針轉動至「定向箭咀」內，這樣定向箭咀所指的方向是北，也就是 0° 度所在，那麼，「前進箭咀」就是我們要前往的方向 45° 了。



圖 006

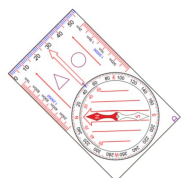
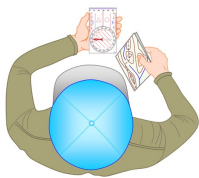
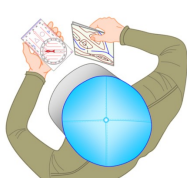


圖 007



3.4 前視方位及前相交

「前相交角」是由兩個或以上的「前視方位」所組成，利用它所形成的相交角，來證明自己身處在地圖某位置上。

我們登山遠足，由地圖的A點行至B點，怎樣才知道已抵達B點呢？如果不能證明已到B點，再走下去可能會到達不知名的地方，或迷途了。

在講述使用方法前先簡略介紹這個原理：如果我們要證明自己身處的地點是地圖上某點，首先要找尋一些明顯的目的物，這些目的物必須地圖上有，而實地環境都能望得見的。你會發現在(圖002)左前方及右前方都有一些明顯的目的物，包括「三角網測站」及山下的「教堂」，為了表述上的方便，我們先設定D點為三角網測站，E點為教堂。

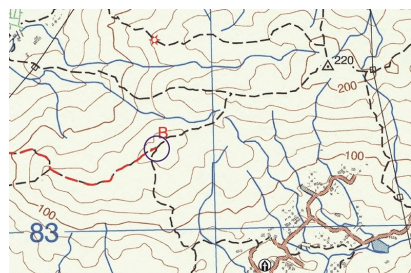


圖 001

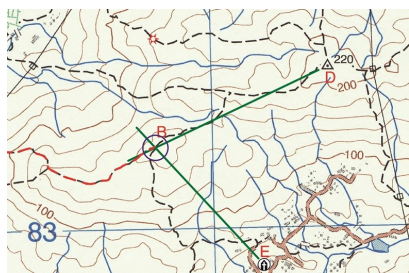


圖 002

我們可先在「地圖」上量度BD點的「前視方位」的度數，假設是X，再量度BE的前視方位度數，假設是Y。

也就是說，只有真正身處B點位置上，望向D點三角網測站及E點教堂，它的前視方位角度分別是X及Y的。如果其中一點不是X或Y，都不是位於B點上。在圖003就是例子，藍色線的前視方位角度明顯不是X，所以偏離了原先的B點了。

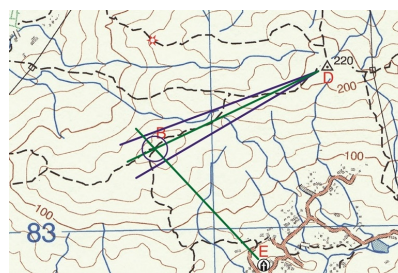


圖 003

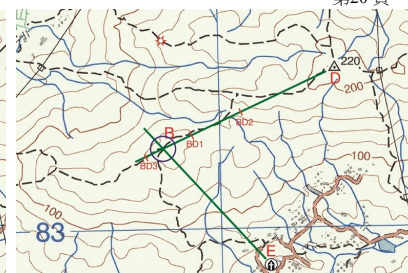


圖 004

可能有人會問，我唔用兩個而只用一個「前視方位」，可以嗎？可以的，但那種叫做「單切法」，要有一些前設的條件下才可以用（希望有機會向大家介紹啦），但「前相交角」的目的是想準確地證明自己身處的位置是地圖上的某點。但在圖004你會見到，在BD點這條線上任何一點（包括BD1，BD2，BD3）的方位角度是X，根本無法確切地指出那點才是B點。所以，前相交角必須要用兩點以上，第二點BE的目的就是能清楚說明身處在BD那點上，就是相交的位置。

講了一大堆理論，很快地說說用法：

1. 當抵達懷疑B點時，先在地圖上找尋一些可見，而實地環境又能望見的目的物，如圖一的D點「三角網測站」及E點「教堂」。
2. 利用「西維氏三步曲」在地圖上量度BD點的「前視方位」角度，得出的答案是 66° 。
3. 拿起並旋轉整個指南針，直至紅針（北）在定向箭咀內，如果前進箭咀是指向三角網測站，表示我們身處BD線上其中一點。
4. 利用「西維氏三步曲」在地圖上量度BE點的「前視方位」角度，得出的答案是 138° 。
5. 拿起並旋轉整個指南針，直至紅針（北）在定向箭咀內，如果前進箭咀是指向山下教堂，表示我們身處BE線上其中一點。

如果BD和BE兩點都中，即表示我們身處地圖上的B點了（其實4，5是重複2,3的步驟），便可以向餘下的旅程進發。

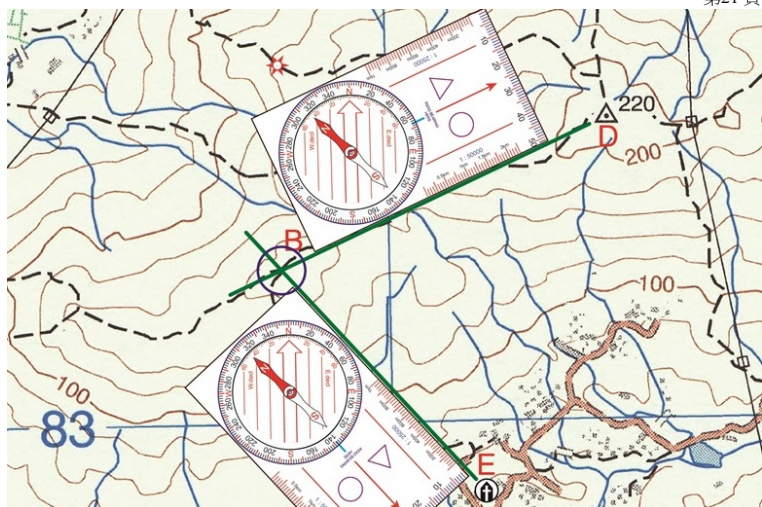


圖 005：在地圖上量度由 BD、BE 兩者的方位角度

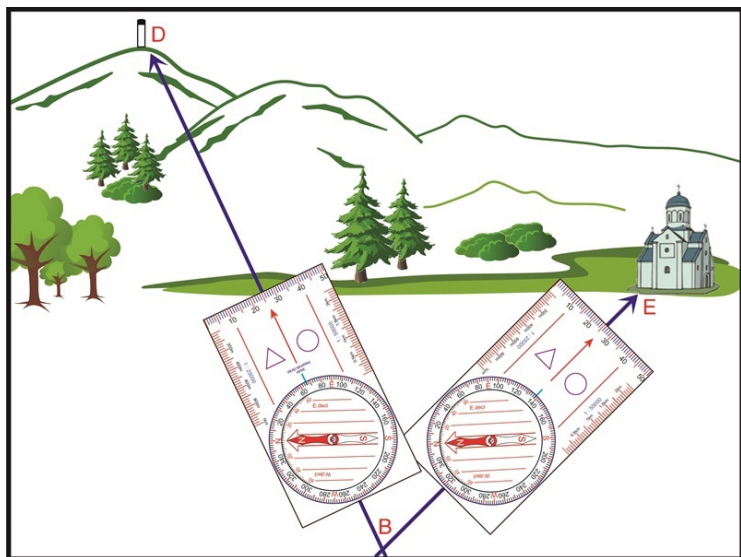


圖 006：如果 BD、BE 兩點都中，即表表身處 B 點上

3.5 指南針的保養

- 避免接觸腐蝕性液體。
- 不可儲存在有磁場或金屬的地方。
- 在使用時不可與硬物碰撞或敲擊。
- 避免在陽光下暴曬。

傳訊教育及宣傳科

二零二四年(民國113年)一月二十日修訂於法國巴黎

(聯合國環境署)國際百萬森林計劃(包括十億樹木行動及地球植林計劃) - 香港區委員會
 (Le comité du projet et du réseau mondial de million d'arbres, la campagne pour un milliard d'arbres, le programme de 'plantons pour la planète', sous le cadre du Programme des Nations Unies pour l'Environnement / PNUÉ – la division hongkongaise / CIMTPNHK – Committee of International Million Trees / Forest Project – Hong Kong Region, with the "Billion Trees Campaign" and the "Plant for the planet" Program, under the framework of United Nations Environment Program / UNEP);
 暨 香港綠色自然聯盟
 (L'association d'écologie de Hong Kong / HKGNU – Hong Kong Green Nature Union);
 暨 國際植林綠化事務環境教育委員會(I CARE)(香港區);
 (暨 La fondation de HIMA – Hong Kong / The HIMA Foundation HK);
 暨 地球植林計劃基金 / La fondation de 'plantons pour la planète' – Hong Kong / The Plant-for-the-planet Foundation HK (FPPLPHK-PFTPFHK)