

幼童軍氣象章套包 (只供領袖參考)

顧問：吳文超 陳家榮 幼童軍組委員
編輯：張敏思 李耀文 尹崇安 鄧偉強

序

各位幼童軍領袖，為使豐富幼童軍學習內容，經過長時間設計和修定，幼童軍支部氣象章終以活動章形式推行。希望幼童軍們能透過這活動章學會基本的氣象知識，了解天氣/氣候變化如何影響我的的生活環境，從小認識我們與大自然的親密關係，透過歡愉的體驗學習能使幼童軍提高對氣象的興趣，本人亦希望各位領袖多加利用這套包在日常團集會中，你們的支持是很重要的。在這裏要衷心感謝氣象組和幼童軍組各委員們的工作，一同合作使這活動章能確立和執行。此致。

總部總監(幼童軍)

吳文超

2010年12月15日

序

氣象組於 2005 年成立，一直致力提供有效及完善的總部支援服務，亦提供不少成員及領袖的氣象訓練及活動，啟發童軍成員對氣象的認知，並得到青少年活動署及各地域的認同。氣象組實感謝幼童軍支部委員會對本套包提供寶貴的意見，並長時間討論及合作發展幼童軍氣象教育。氣象組全人對於幼童軍氣象章的面世都非常興奮。新增的氣象章為幼童軍提供簡單而專門的氣象課程，啟發他們對氣象的興趣。同時，幼童軍氣象章亦得到氣象組顧問林超英先生的支持。

作為香港童軍總會總部的興趣小組，提供總部支援是其中一項重要的工作。本套包的目的是希望讓領袖了解幼童軍氣象課程各項的目標及理念，和提供實質的資源支援及教學參考。我衷心期望本套包能有助各單位提供氣象教育，並透過由領袖帶領活動及教導下讓更多的幼童軍認識氣象。

助理總部總監(氣象)

陳家榮

2010 年 12 月 15 日

目錄

序	-----	P.1 – P.2
目錄	-----	P.3
綱要	-----	P.4
認識香港天文台的工作	-----	P.5 – P.6
認識氣象要素及其測量儀器的用途	-----	P.7 – P.8
認識各預警系統及發出時應注意之事項	-----	P.9
認識雲的形成	-----	P.10 – P.11
認識「二十四節氣」	-----	P.12 – P.14
製作一幅海報解釋「水循環」	-----	P.15
以圖畫形式介紹最少十個「節氣」	-----	P.16
製作一個測風儀 (風向及風速) 的模型	-----	P.17
進行為期最少兩星期的天氣觀測及記錄其天氣狀況	-----	P.18 – P. 20
領袖氣象教育介紹	-----	P.21
查詢及協助	-----	P.22



氣象章 Weatherman

1. 認識香港天文台的工作；
2. 認識氣象要素及其測量儀器的用途；
3. 認識各預警系統及發出時應注意之事項；
4. 認識雲的形成；能夠辨認以下四種雲類，包括：層雲、積雲、積雨雲、卷雲；
5. 認識「二十四節氣」；
6. 完成以下四項事工；
 - a) 製作一幅海報解釋「水循環」；
 - b) 以圖畫形式介紹最少十個「節氣」；
 - c) 製作一個測風儀 (風向及風速) 的模型；
 - d) 進行為期最少兩星期的天氣觀測及記錄其天氣狀況。

認識香港天文台的工作

目的： 認識香港天文台工作範疇及如何取得天氣資料及預報，提升成員對天氣的注重。

目標：

- 1) 能說出香港天文台工作範疇；及
- 2) 取得七天天氣預報及當日的天氣資料。

建議方法：

- 1) 以工作紙形式（例如：網絡遊縱）；或
- 2) 以遊戲形式；或
- 3) 剪報紙，下載網上資料。

課節內容：

- 1) 認識香港天文台的主要工作。包括：氣象服務、輻射監測與評估及時間標準、地球物理及氣候服務；及
- 2) 認識如何於網上或報紙瀏覽天氣資料及預報。

建議教授模式：

- 1) 播放當日的天文台天氣報告；或
- 2) 發問一些關於日常天氣問題；或
- 3) 上網播放“香港天文台網上展覽廳”的短片簡單介紹天文台的各種工作。

參考資源：

- 電視天氣節目
<http://www.hko.gov.hk/video/video.shtml>
- 香港天文台網上展覽廳
http://www.hko.gov.hk/education/cyber_exh_hall/index_cf.htm
- 香港天文台
<http://www.hko.gov.hk/abouthko/chko.pdf>
- 各大報紙

網絡遊縱

- 以下是參考題目，領袖可鼓勵成員於天文台網頁尋找答案
- 建議以透過五條不同類型的題目，試成員網頁探索的能力

1. 香港天文台的網頁地址是?
2. 請列出 4 個分區天氣站?
3. 香港天文台對公眾預報多少天的天氣?
4. 打電話問天氣電話號碼是?
5. 香港天文台的天氣預報提供甚麼重要資料?
6. 香港天文台的授時服務於那一年開始服務香港?
7. 請列出 4 個監察輻射的監察站?
8. 今日京士柏錄得的輻射量是多少?
9. 氣候變化的定義是甚麼?
10. 天文台錄得的溫度於 1980 – 2009 間，以每年多少度增加?
11. 紫外線指數是由那一個氣象站量度出來?
12. 海水溫度是由那一個地方量度出來?

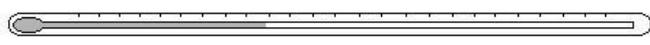
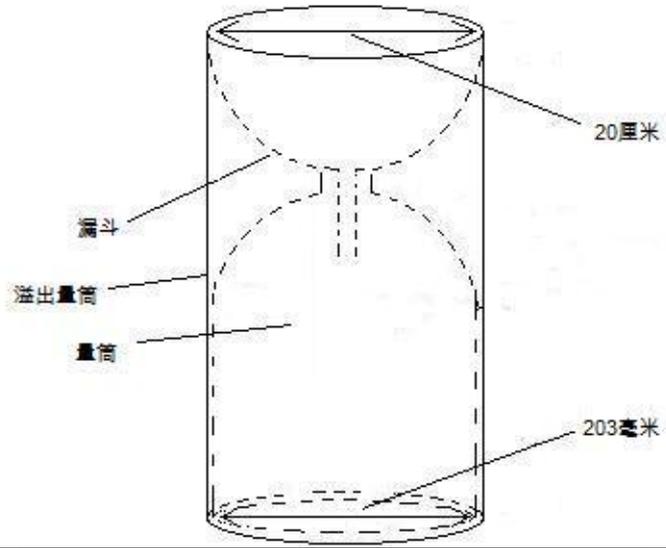
認識氣象要素及其測量儀器的用途

目的： 認識基本氣象要素及其測量儀器，提高成員對科學儀器的興趣。

目標： 1) 能說出氣溫、風及雨量；或
2) 能說出酒精及水銀溫度計、測風儀及普通雨量計的結構及用途。

建議方法： 1) 以工作紙形式；或
2) 以遊戲形式；或
3) 測風儀可與事工一併完成。

課節內容： 1) 認識氣溫的重要，酒精及水銀溫度計的結構及簡單原理；及
2) 認識風向及風速，測風儀的結構及簡單原理；及
3) 認識雨量，普通雨量計的結構及簡單原理。

名稱	儀器	簡單原理
酒精溫度計		溫度令玻璃管內的酒精 / 水銀線性膨脹，從相應刻度得知現時環境溫度。
水銀溫度計		
普通雨量計		<p>漏斗與量筒的直徑一樣，標準為 20cm。</p> <p>漏斗是幫助收集降水，及防止蒸發。</p> <p>當雨水超出量筒負荷，溢出量筒便會協助收集降水。</p> <p>雨量是以雨水於量筒內的高度 (毫米) 計算，<u>並不是</u>以容量計算。</p>
測風儀		<p>風箭是用來量度風向，指向風來的方向。</p> <p>風杯是用來量度風速，通常以 3 個杯為主。風越大，風杯轉得越快。</p>

建議教授模式：

- 1) 在課堂講解何謂氣溫、風及雨量三種氣象要素及簡單的氣象儀器用途，包括溫度計、風向儀、風速計及雨量計；或
- 2) 購買溫度計及自製測風儀及普通雨量計作教材；或
- 3) 透過溫度計、風向儀、風速計及雨量計的相片作教材；或
- 4) 上網播放“常用氣象儀器”的短片來認識現時香港天文台使用之氣象儀器。

參考資源：

- 常用氣象儀器
http://www.hko.gov.hk/aviat/edu_inst/inst_c.htm
- 天氣觀測課程講義
http://www.hko.gov.hk/education/edu03course/coursenotes/wx_obs_notes.pdf

認識各預警系統及發出時應注意之事項

目的： 認識各預警系統及發出時應注意之事項，加強成員對惡劣天氣防範的意識。

目標：

- 1) 能說出熱帶氣旋警告及其注意之事項；及
- 2) 能說出暴雨警告系統及其注意之事項；及
- 3) 能說出雷暴警告、黃色 / 紅色火災危險警告、寒冷及酷熱天氣警告及其注意之事項。

建議方法：

- 1) 以工作紙形式；或
- 2) 以遊戲形式。

課節內容：

- 1) 熱帶氣旋警告，包括一號、三號、八號、九號及十號；及
- 2) 暴雨警告系統，包括黃色、紅色及黑色；及
- 3) 雷暴警告、黃色 / 紅色火災危險警告、寒冷及酷熱天氣警告。

建議教授模式：

- 1) 發問一些關於惡劣天氣警告的問題；或
- 2) 說出當天文台發出惡劣天氣警告時，應注意之事項。

參考資源:

- 惡劣天氣警告
http://www.hko.gov.hk/education/edu01met/edu01_warning_c.htm
- 惡劣天氣及空氣污染應變措施
http://www.scout.org.hk/article_attach/10723/ACR0708C.pdf

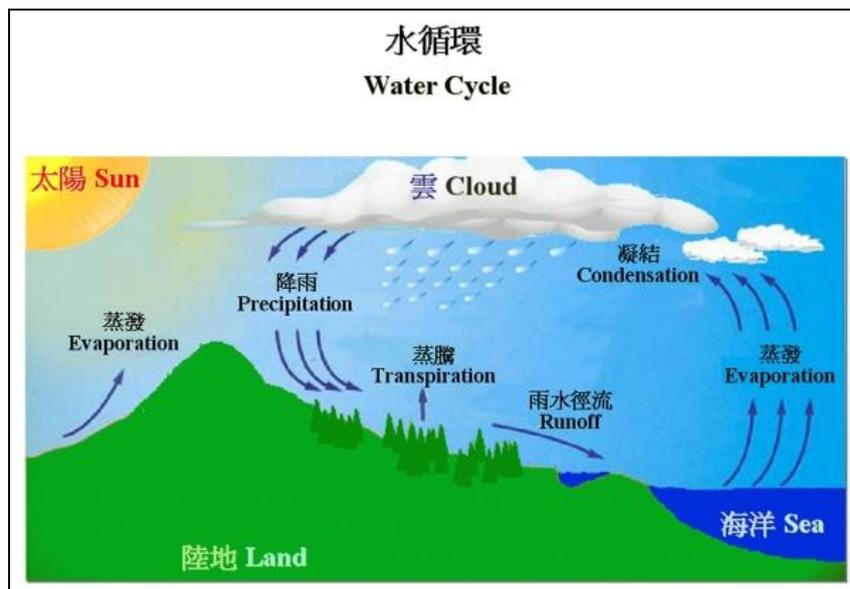
認識雲的形成

目的： 認識雲，提升成員對天氣的觀察及感覺。

目標： 1) 能說出「水文環」；及
2) 能辨認層雲、積雲、積雨雲、卷雲。

建議方法： 1) 以工作紙形式；或
2) 以遊戲形式；或
3) 「水循環」可與事工一併完成。

課節內容： 1) 解釋「水循環」；及
2) 認識層雲、積雲、積雨雲、卷雲的形態及天氣狀況。



資料來源: 香港天文台

名稱	顏色 / 形態	雲底高度	天氣	照片
層雲	灰色、 低像霧而較均勻 雲幕	2公里以下	大霧， 天氣晴朗， 毛毛雨	
積雲	底平， 頂成圓拱形突出， 個體分明的雲塊	2 公里以下	天氣晴朗， 局部地區雨	
積雨雲	暗灰色、 孤立濃厚， 大塊雲或佈滿全天	2公里以下	狂風大雨， 雷暴， 閃電， 龍捲風， 下雹	
卷雲	白色、 絲縷結構， 白雲絲片	5-13 公里	天氣晴朗	

- 建議教授模式：
- 1) 逐步講解「水循環」；及
 - 2) 展示一些不同雲類的照片作教材；或
 - 3) 播放香港天文台的“香港常見的雲”遊戲短片。

參考資源:

- “香港常見的雲” 遊戲短片
http://www.hko.gov.hk/education/cloud/cover3_html_c.htm

認識「二十四節氣」

目的： 認識「二十四節氣」，提升成員對中國傳統氣象曆法的興趣。

目標：

- 1) 能說出「二十四節氣」的由來；及
- 2) 能說出每一個節氣的天氣情況或變化。

建議方法：

- 1) 以工作紙形式；或
- 2) 以遊戲 / 故事形式；或
- 3) 「二十四節氣」可與事工一併完成。

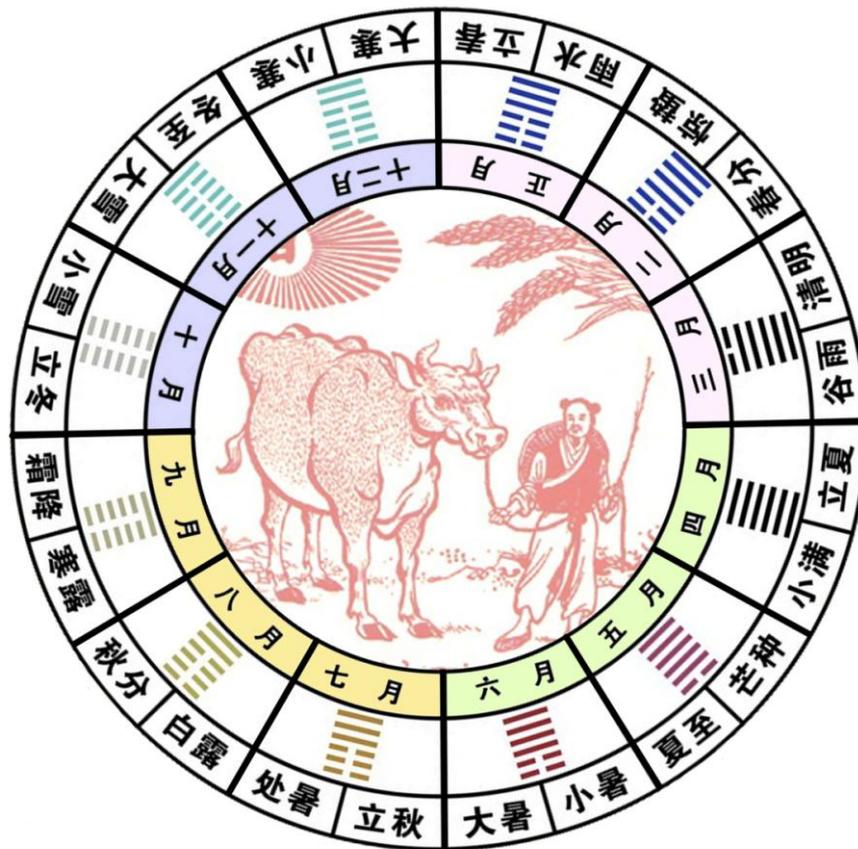
課節內容：

- 1) 解釋如何會劃分二十四節氣；及
- 2) 解釋每一個節氣所反映之天氣情況或變化。

中國以農立國，農業影響甚深，人們為替每年週而復始到來的季節訂立一套預知天氣預測參考標準，有利耕收，於是制定了稱為二十四節氣的曆法。

	節氣	日期	意思	備註
春	立春	2月 3-5日	春天開始，開始耕種水稻。	農曆新年於立春前後。
	雨水	2月 18-20日	氣溫回升，萬物萌芽，瀰漫春天氣息。	初春第一陣南風吹，可能有綿綿細雨。如有俗諺「雨水綿綿是豐年」，當年預測豐收。
	驚蟄	3月 5-7日	冬天冬眠的小動物(蟄蟲)會驚醒破土而出。	立春之後的第一聲雷。香港人民間習往往在當天「打小人」。
	春分	3月 20-22日	春天就此拉起序。(春天開始完結)	春分就是日夜對分之意思。以後就夜短日長。
	清明	4月 4-6日	清靜明潔之意思，天氣易變。	清明也是掃墓祭祖之節日。
	穀雨	4月 19-21日	雨水滋潤百穀，滋長新芽。	花朵和新綠妝遍滿大地。

夏	立夏	5月5-7日	夏天開始，萬物旺盛生長。	氣溫顯著升高，炎暑將來，雷雨相對增多。
	小滿	5月20-22日	萬物生長至小滿狀態。滿有飽滿之結果，但未成熟。	很多時會進入梅雨期。
	芒種	6月5-7日	播種有芒作物(如小麥、大麥等)種子的季節。	芒種預測最佳播種時間。俗語：四月芒種，五月無乾土。
	夏至	6月21-22日	夏至這天的白晝的時間是全年中最長的一日。	黃昏很遲天色還維持微亮。(日間最長的一天)
	小暑	7月6-8日	天氣已經很熾熱，但不到最熾熱的時候，故為小暑。	偶有進入颱風旺季。
	大暑	7月22-24日	大暑是一年中最高溫的節氣，雨水多在這節氣相對機會比較高。	諺語有：小暑、大暑，淹死老鼠。
秋	立秋	8月7-9日	秋天開始，立秋之後的暑熱叫做「殘暑」。秋高氣爽。	早晚稍有涼風，郊外的空氣中傳來「秋蟬」聲。
	處暑	8月22-24日	處暑是「暑氣將潛處」，暑氣盡，溫度下降的轉捩點，開始變涼。	天氣有涼感。
	白露	9月7-9日	露水泛白，氣溫開始轉涼，早晨草木上有露水。	早晚空氣較冷，容易凝露。
	秋分	9月22-24日	秋分與秋分一樣，這一天晝夜時間大致相同。	秋分之後，夜晚的時間會漸漸大於白天的時間。(夜長日短)
	寒露	10月8-9日	寒露有「降於草木之露寒冷，將要凝結成霜」之意思。	露水多，氣溫更低。
	霜降	10月23-24日	霜降是「露凝結成霜而降」的意思。天氣已冷，開始有霜凍	秋天最後的一個節氣。
冬	立冬	11月7-8日	冬天開始，冬為「終」，田間工作結束了，收割農作物收藏起來之意思。	立冬後多吹北風，氣溫漸漸下降。
	小雪	11月22-23日	小雪有「寒未濃，雪未大」得名，氣溫下降，偶有降雪。	南方降雪要遲兩個節氣，香港沒有降雪的。
	大雪	12月6-8日	因「雨受寒氣凝固成雪」，正是嚴冬。	北方多積雪，南方很少發生。
	冬至	12月21-23日	冬至，陽光直射南回歸線，白天最短，黑夜最長。	香港以22日為做「冬」，一家團聚食飯，有冬大過年的俗語。
	小寒	1月5-7日	小寒以後，開始進入寒冷季節，但未能極點寒冷的時候。	過了小寒才算進入真正轉成嚴寒。
	大寒	1月20-21日	大寒實際上是一年中天氣最寒冷的時期。	大寒是二十四節氣最後一個，之後到立春便進入春天。



見議教授模式：

- 1) 解釋地球會有自轉及公轉；及
- 2) 解釋當公轉時，地球的位置會不繼變化，吸收陽光的範圍亦會有不同，所以會有四季及二十四節氣；及
- 3) 解釋二十四節氣的天氣情況。

參考資源：

- 二十四節氣
<http://www.hko.gov.hk/gts/time/24solarterm.htm>
- 國語日報 - 二十四節氣
<http://www.mdnkids.com/24seasons/24index.html>

製作一幅海報解釋「水循環」

目的： 認識「水循環」，提升成員對科學探究。

目標： 1) 能表達「水循環」的蒸發、凝結、降雨。

建議方法： 1) 鼓勵成員以繪畫方式完成事工；及
2) 可增設不同的程度予成員作挑戰。

難度 1：「水循環」過程

難度 2：「水循環」過程 + 地形

難度 3：「水循環」過程 + 地形 + 雲態

以圖畫形式介紹最少十個「節氣」

目的： 認識中國傳統的氣節，提升成員對天氣的興趣。

目標： 1) 能表達最少十個「節氣」。

建議方法： 1) 鼓勵成員以繪畫方式完成事工；及
2) 可增設不同的程度予成員作挑戰；及

難度 1：「節氣」描述 + 相關天氣

難度 2：「節氣」描述 + 相關生活情況

難度 3：「節氣」描述 + 相關天氣 + 相關生活情況

3) 建議成員認識以下較重要的氣節：

驚蟄，清明，夏至，大暑，處暑，白露，冬至，大寒

製作一個測風儀 (風向及風速) 的模型

目的： 透過製作一個測風儀，提升成員對天氣量度的認識。

目標：

- 1) 製作風向及風速儀；及
- 2) 能大致量度風向及風速。

建議方法：

- 1) 利用氣象組提供的測風儀紙模，利用厚紙，試管及鉛筆來製作；或
- 2) 利用訓練縱橫 ~ 幼童軍高級歷奇章之一科學與大自然（一）及科學與大自然（二）來製作；或
http://www.scout.org.hk/article_attach/997/1999_01.pdf
http://www.scout.org.hk/article_attach/997/1999_02.pdf
- 3) 自行設計。

進行為期最少兩星期的天氣觀測及記錄其天氣狀況

目的： 透過為期兩星期的天氣觀察，提升成員對天氣的觀察能力及感覺。

目標：

- 1) 能記錄兩星期的天氣資料；及
- 2) 能透過成員的感覺描述兩星期的天氣；及
- 3) 能記錄兩星期的大自然現象。

建議方法：

- 1) 以記錄紙記錄及描述每日天氣；及
- 2) 每日大致相同時間觀察天氣。

每日天氣觀察記錄紙

觀察日期：	觀察時間：
觀察地點：	
天氣資料	
氣溫：	天氣情況：
濕度：	雨量：
風向：	風速：
雲種：	雲量：
大自然現象：	
以圖畫形式描繪今日天氣：	

每日天氣觀察記錄紙 (參考例子)

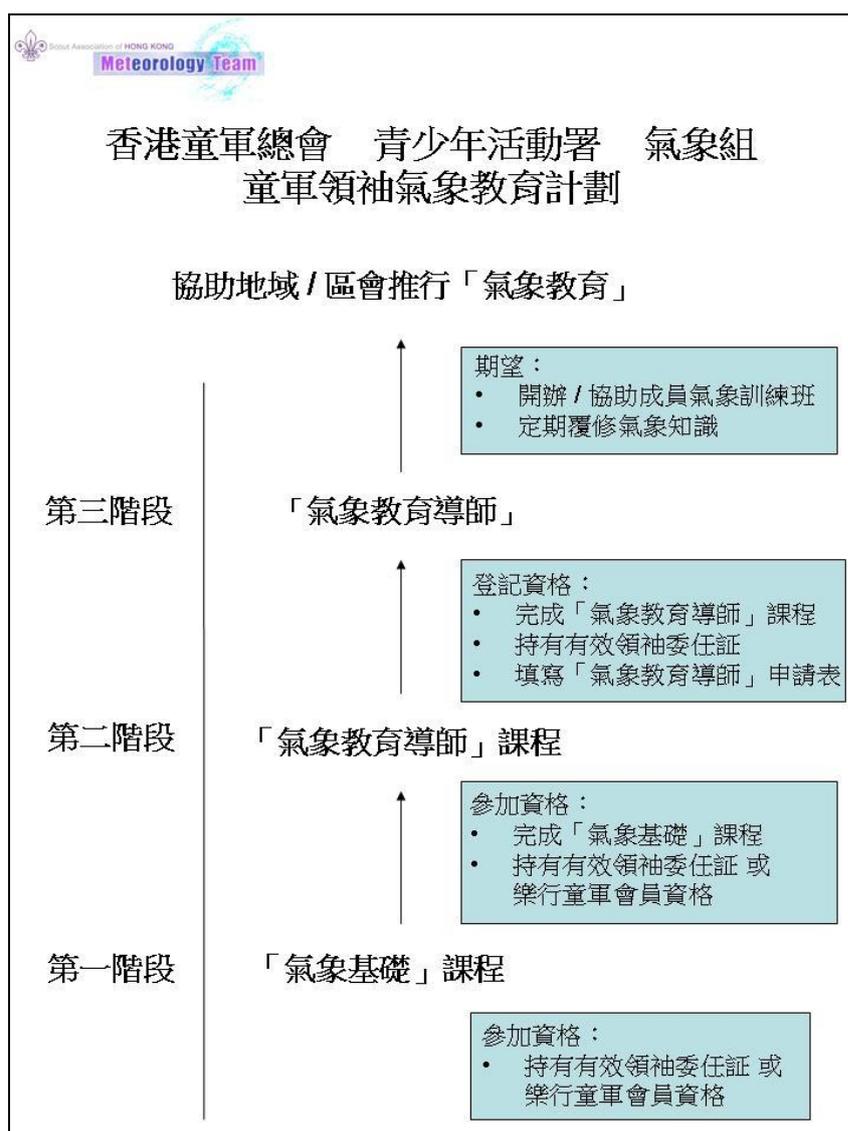
觀察日期： <p style="text-align: center;">28 / 2 / 2009</p>	觀察時間： <p style="text-align: center;">1330 (放學)</p>
觀察地點： <p style="text-align: center;">XXX 學校門口</p>	
天氣資料	
氣溫： <p style="text-align: center;">熱</p>	天氣情況： <p style="text-align: center;">猛太陽，有雨</p>
濕度： <p style="text-align: center;">潮濕</p>	雨量： <p style="text-align: center;">早上落 10 分鐘大雨</p>
風向： <p style="text-align: center;">東風</p>	風速： <p style="text-align: center;">大風</p>
雲種： <p style="text-align: center;">積雲 同 卷雲</p>	雲量： <p style="text-align: center;">多，稀疏</p>
大自然現象： <p style="text-align: center;">雨後見到彩虹， 觀察時有好多蜻蜓低飛 尋晚有好多飛蟻</p>	
以圖畫形式描繪今日天氣： <p style="text-align: center;"><描繪></p>	

領袖氣象教育介紹

領袖可透過由氣象組提供的訓練班有系統的訓練班認識氣象知識。訓練班除提供學術上的知識外，亦會安排不同實驗及活動，讓參加者親身感受大自然的威力及奧秘。氣象組期望完成訓練班的領袖有充足的教學資源，為童軍成員提供氣象教育。

「氣象基礎」課程是專為幼童軍氣象課程而設，提供基礎氣象知識和有趣的實驗。「氣象教育導師」課程是進階課程，專為童軍及深資童軍氣象課程而設，提供專門氣象知識及技術和有趣的題驗活動。完成整個氣象教育課程的領袖更可登記成為氣象教育導師，服務香港童軍。

青少年活動署「氣象教育」政策：http://www.scout.org.hk/article_attach/10214/P084-08.pdf



查詢及協助

為令各位領袖能盡快解決疑問，氣象組對閣下的疑問有以下建議：

- 1 如對幼童軍氣象章考核有任何查詢，可與 貴區助理區總監 (幼童軍) 查詢；
- 2 如對尋求領袖教授幼童軍氣象章內容，可與 貴區助理區總監 (幼童軍) / 已登記的氣象教育導師聯絡。已登記的氣象教育導師可於氣象組網頁瀏覽；
- 3 如對幼童軍氣象章內容或領袖氣象教育有任何查詢，可與青少年活動署活動幹事聯絡 (電話：2957 6410)；或以電郵至 meteam.hkscout@gmail.com。