

推薦序 一



欣聞香港氣象學會繼《觀雲識天賞光影》，再接再厲出版《颱風解密：你也可以做天氣達人！》，讓普羅市民以至中小學生多點認識熱帶氣旋這個現象，謹致祝賀。

西北太平洋的熱帶氣旋每年總會在香港附近掠過幾次，歷史上更多次為香港造成風災，因此我們必須認識熱帶氣旋以及知道怎樣去應對，才能減少傷亡，以及避免我們辛苦積累的經濟成果給熱帶氣旋毀掉。

熱帶氣旋的科學內容豐富複雜，本書秉承《觀雲識天賞光影》的風格，以簡約文字和大量精美圖片，把艱深的題目化為容易消化的內容，讀者在不知不覺間就吸收了知識；大家可以憑閱讀所得，聽懂香港天文台熱帶氣旋警告的內容，看懂香港天文台網上發出的大量氣象信息，能夠自主掌握熱帶氣旋逼近時天氣形勢的轉變，知所應對，趨吉避凶。

本書的特色是貼地，文稿由本地擁有豐富預測經驗的人員執筆，包括親身經歷「扯風球」的天文台前台長，因此取用了對香港有實用價值的角度，這邊廂講基本科學，那邊廂就談與香港有關的內容，例如風眼過境、「東登、西登」、「豬腰、沙灘波」、「擋風、擋雨、擋水」等，還回答了很多民間多年來問了又問的問題，如「李氏力場」、「台長自殺」、「核彈炸散颱風」等，科學之外還有趣味，由頭看到尾，全書味道十分香港！

本書不只是盯着眼前，還提醒我們氣候變化之下，熱帶氣旋的影響有多方面的變化，對香港的威脅有增無減，一定程度制約了城市未來發展的方向，這是讀者應該留意的部分。

感謝香港氣象學會為科學普及和推動防災備災所作的努力，願望廣大市民閱讀本書後能夠更好的裝備自己，面對未來的風雨。

林超英

香港天文台前台長
香港氣象學會前會長
2022年7月3日

推薦序 ㉓



作為沿海的一個大城市，香港每年都會迎來不少颱風，無論這些颱風是正面吹襲，還是擦身而過，都有機會造成很大的破壞、甚至傷亡。雖然大部分受僱人士最關心的是高風球的懸掛時間，但也有不少人想了解更多關於颱風的科學、監測和預報等課題。

半個世紀之前，我已對相關領域非常感興趣，可惜當時關於颱風的書籍幾乎沒有，就是這一份好奇心，加上機緣巧合，我的博士論文就是研究導致颱風移動的原因，及後從事颱風研究數十年至今。今天，發達的資訊讓很多人從不同的媒體上增加了對颱風的認識，但這些知識還是很零碎不全的；正如很多年前，我曾在報章的科學專欄裏寫過一些短文，介紹這個範疇的知識，但每次的題目都不一樣，而且僅僅數百字，讀者只可能認識颱風的一丁點兒。要全方位了解颱風，我們需要一本有系統地介紹颱風的書，內容也應從科普和通俗的角度出發，讓只有基本科學知識的朋友也能讀懂。雖然坊間也有一些關於颱風的科普書籍，但聚焦在影響香港的颱風卻很少。因此，這本由天文台前台長岑智明先生主編的《颱風解密：你也可以做天氣達人！》剛好填補了這個空缺。

從本書先介紹了颱風的分類、命名和香港在過去一百多年如何發放颱風預警的訊息，已經看到作者們在資料搜集方面下了很多功夫；之後作者們更以深入淺出的方法，解釋了颱風的結構、生成、發展、移動

和消亡的基本物理過程；而要發出比較準確的颱風預警，首先要通過不同的觀測手段監察颱風的位置、強度、風力分佈和降水，然後把收集到的資料送到天氣預報模式中，利用超級電腦去計算未來天氣的變化，從而預報颱風的走勢和演變過程，書中對這一切皆有詳細的表述。很多人會問，有了這麼多資料，又有超級電腦，為甚麼預報颱風的路徑、強度、大雨的分佈還不時有誤差？書中也逐一為大家解答這些問題。作者們用了不少篇幅，詳細描述颱風可以造成的破壞，尤其是一些曾經影響香港特別厲害的颱風，讓我們可以鑑古知今，對比歷史和現在的情況。在未來全球暖化的背景下，影響香港的颱風又會有甚麼的變化？我們又應該如何應對？這些問題，書中也給了一些很重要的看法。除了這些系統性的論述，我也十分欣賞「香港颱風十大迷思」一章，為大家解答疑問。

本書內容豐富，文字淺白，加上大量的插圖，使讀者很容易明白一些和颱風相關的艱深現象和理論。它絕不只是一本教科書，而是一本悠閒的興趣讀物，讓讀者覺得趣味無窮，愛不釋手。朋友們如有興趣了解關於颱風，尤其是影響香港的颱風的一切，《颱風解密：你也可以做天氣達人！》是一本不容錯過的好書。

陳仲良

香港城市大學榮休教授
前世界氣象組織熱帶氣象研究工作組熱帶氣旋小組主席
前中國氣象局上海颱風研究所兼職所長
2022年7月

推薦序 ㊦



說起颱風，不期然想到范仲淹《岳陽樓記》中的數句：「陰風怒號，濁浪排空；日星隱耀，山岳潛形。」雖然文中描述的是岳陽樓景色，但亦頗貼切地形容打風時的情況。當掛 8 號或以上風球時，狂風大雨帶來的震撼，令人難忘。

童年時住徙置區，閒時喜到鄰家玩耍。當聽到鄰居家長說「天文台掛 5 號風球喇」，便要乖乖返家，而各家各戶亦齊齊把室外易被吹倒的東西移入屋內。大家有沒有經歷過 5 號風球呢？有的話，相信是比較「資深」的讀者了。其實，早年曾經有 5 至 8 號風球，這些信號表示香港將分別吹不同方向的烈風。當聽到 5 至 8 號風球，就代表有熱帶氣旋逼近，香港風勢將變得猛烈，大家需要盡快去到安全地方，避免留在戶外。這些信號在 1973 年被 8 號烈風或暴風信號所取代。

香港的熱帶氣旋警告信號系統，經過百多年的演變，現今市民大多熟習在甚麼熱帶氣旋信號時採取甚麼相應的預防措施。這是非常重要的，因為較強的熱帶氣旋可以帶來嚴重的災害和破壞，能夠適時採取預防措施，才可趨吉避凶。

過去兩個世紀，香港經歷過不少次風災，戰前的有 1874 年的甲戌風災、1900 年的庚子風災、1906 年的丙午風災及 1937 年的丁丑風災，戰後的有 1962 年的颱風「溫黛」、1971 年的颱風「露絲」，以

至 2017 年的超強颱風「天鴿」和 2018 年的超強颱風「山竹」。香港的基建多年來不斷發展和加強，由風災引致的人命傷亡數字已經大大減少，但是颱風帶來的破壞依然可以很嚴重。在氣候變化的背景下，未來較強的熱帶氣旋的比例會增加，與其相關的降雨亦會增加。可以預期，熱帶氣旋未來的影響，會有增無減。故此，我們需要對熱帶氣旋加深認識，才有助防災減災。

很高興前香港天文台台長及香港氣象學會前會長岑智明先生，連同莊思寧博士和莊民諾先生共同編著這本《颱風解密：你也可以做天氣達人！》，深入淺出的介紹各種與熱帶氣旋有關的科普知識，亦感謝林學賢博士協助編輯工作。岑先生從事氣象工作超過 30 年，任台長期間曾處理多個 10 號風球，有「吸風台長」之稱，擁有豐富的熱帶氣旋知識，對歷史風災亦素有研究。林博士、莊博士和莊先生均是天文台的科學主任，有多年天氣預報的實戰經驗，經歷過不少熱帶氣旋。幾位專家今次攜手合作，為大家解密颱風的知識，有系統的介紹熱帶氣旋的種類、其生成的機制、其帶來的影響、歷史風災的資訊和紀錄，以至預測熱帶氣旋的方法和氣候變化對熱帶氣旋的影響等等，內容相當豐富。相信大家看過這本書後，對熱帶氣旋會有更深入的認識，亦會成為認識颱風的天氣達人！

鄭楚明

香港天文台台長
香港氣象學會會長
2022 年 7 月

目錄



推薦序一 林超英	2
推薦序二 陳仲良	4
推薦序三 鄭楚明	6
編者序一 莊思寧	8
編者序二 莊民諾	10
編者序三 林學賢	12
主編的話 岑智明	15

第二章

颱風生與死

p45

第四章

變化莫測的 颱風路徑

p85

第一章

甚麼是 熱帶氣旋？

p19

第三章

解構颱風

p65

第五章

颱風對香港 的影響力

p107

第六章

危機四伏， 趨吉避凶

p129

第七章

風災之最

p147

第八章

預測颱風

p169

第九章

氣候變化

p193

第十章

香港颱風 十大迷思

p203

迷思一：「李氏力場」之存在？

迷思二：貨櫃碼頭風暴消息

迷思三：「雙颱風」好勁？

迷思四：溫黛回馬槍？

迷思五：溫黛車疊車？

迷思六：溫黛 200 年一遇？

迷思七：地下蓄洪池可以抵擋風暴潮？

迷思八：台長自殺？

迷思九：行雷就打不成風？

迷思十：核彈可以炸散颱風？

太陽發出的輻射，為地球帶來熱與光。

地面受熱影響，近地面的空氣也會受熱膨脹而變得較輕，形成上升氣流。由於空氣受熱不均勻，使大氣出現不同程度的上升或下沉氣流。海面亦有類似的情況，因此會出現低壓區和高壓區（圖 2.1）。

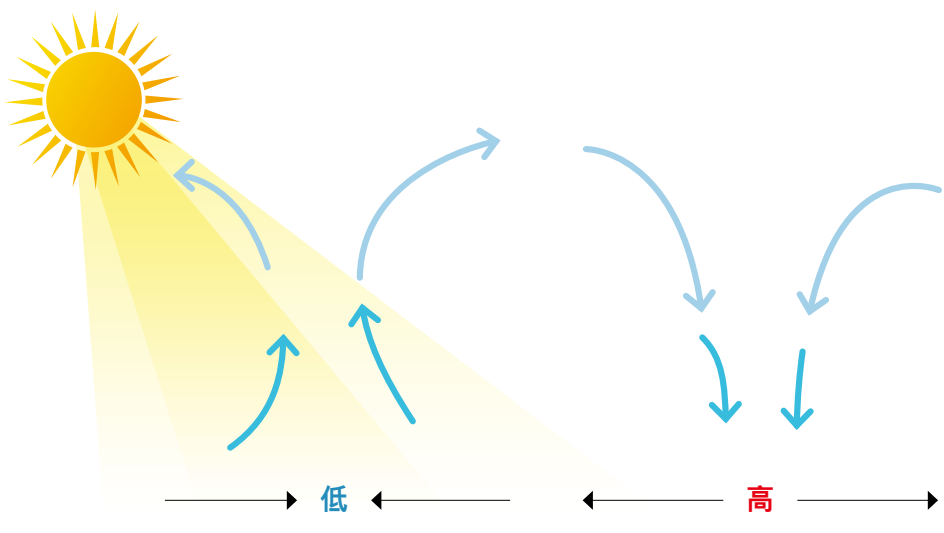


圖 2.1：低氣壓和高氣壓的形成。

颱風（熱帶氣旋）多源自海洋上的低壓區，這是因為空氣受熱後重量比較輕，空氣密度變小，氣壓低，容易產生氣旋或上升氣流；但並非所有低壓區都能發展為熱帶氣旋的。究竟，在甚麼因素之下有利熱帶氣旋發展呢？

第一部曲：熱帶氣旋怎樣形成？

大氣中的水蒸汽，在凝結成水滴或冰粒時會釋放熱能（稱為「潛熱」），這是熱帶氣旋的能量來源。熱帶氣旋由熱能推動，其中心較外

圍暖（稱為「暖心」結構）。熱帶氣旋的形成機制可參看下圖：

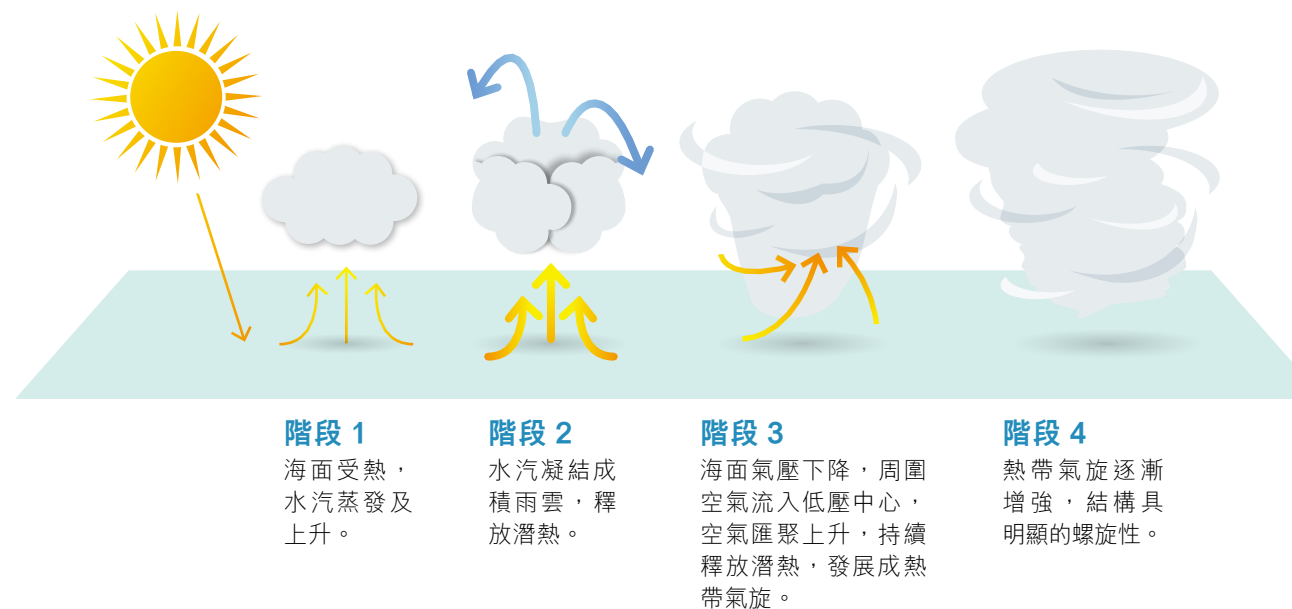
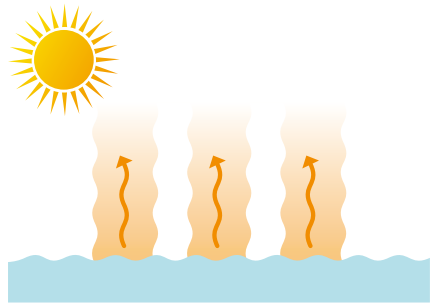


圖 2.2：熱帶氣旋形成示意圖。

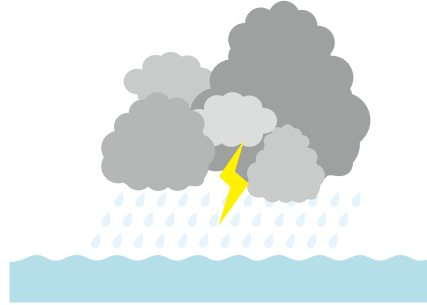
海面受到陽光照射，水汽從海面蒸發並向上輸送。上升的空氣膨脹並冷卻，被冷卻的水汽會凝結成水點並釋放潛熱；同時，在氣流上升的海面，氣壓會下降，形成低壓區。氣流由四周流向低氣壓中心，空氣會因匯聚而上升。上升的氣流令更多水汽上升並釋放熱能，形成正反饋，促使低壓加深。地球自轉亦令空氣產生偏轉，形成漩渦，逐漸發展為熱帶氣旋。

熱帶氣旋形成的六大條件

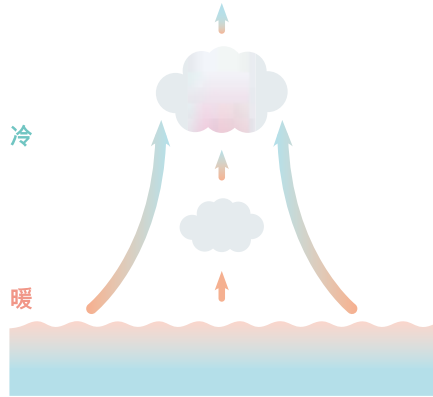
過去的研究顯示，熱帶氣旋的形成一般需具備下列六個條件（圖 2.3）：



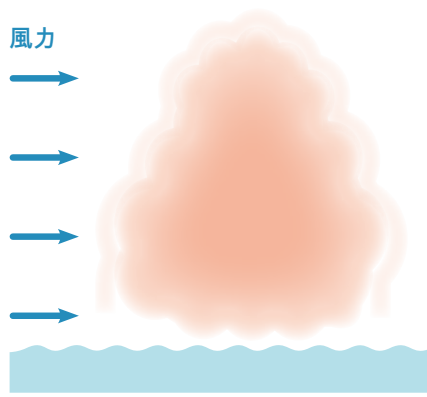
1. 海面溫度在攝氏 26 度或以上。



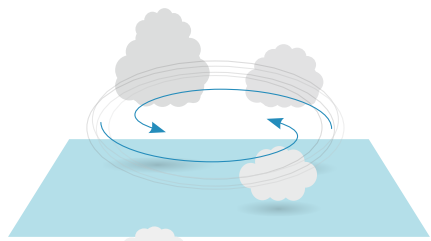
2. 大氣中低層的水汽充沛。



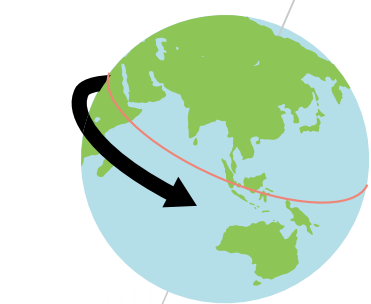
3. 不穩定的大氣，有助低壓區的氣團持續上升並釋放能量。



4. 垂直風切變（即風力隨高度的改變）較低（弱），使強對流產生的能量得以集中釋放。



5. 大氣低層具備氣旋式匯聚。



6. 距離赤道緯度 5 度以上。隨着緯度增加，地球偏轉力會加大，有利渦旋發展；而接近赤道，偏轉力接近零，不利渦旋發展。

圖 2.3：熱帶氣旋形成的有利條件。

小知識

有些時候，即使部分條件未完全被滿足，而在其他條件相當有利時，熱帶氣旋仍有可能形成。

2001 年 12 月熱帶氣旋「畫眉」形成時非常接近赤道，是當時有記錄以來首個離赤道緯度 1.5 度以內形成的熱帶氣旋。當時東亞地區受強烈東北季候風影響，有利漩渦在低緯度地區產生（圖 2.4）。

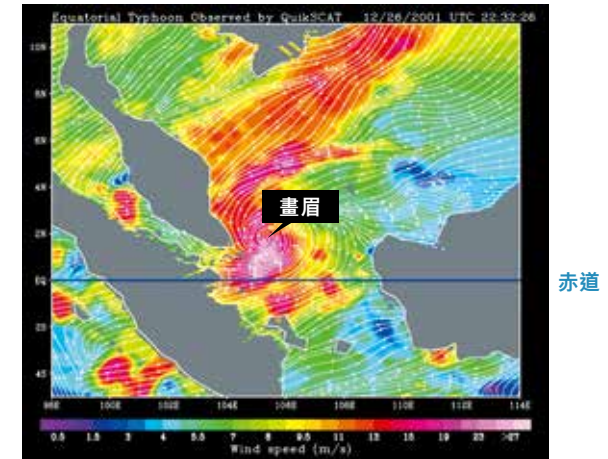


圖 2.4：熱帶氣旋「畫眉」在形成後不久的衛星遙感風場。（圖片來源：美國太空總署）

第二部曲：熱帶氣旋如何發展？

如熱帶氣旋所在的海域和大氣持續滿足上述六個條件，加上大氣高層有散發性氣流幫助對流發展，熱帶氣旋便會逐漸增強。如果某些條件特別有利增強，例如海面溫度超過攝氏 30 度或垂直風切變非常微弱，

正如第一章所說，熱帶氣旋是一個大型的渦旋系統，較強的熱帶氣旋會有明顯的螺旋雲雨帶，中心亦可能出現風眼。本章節我們會深入解說熱帶氣旋的結構，從結構讓你了解熱帶氣旋的威力。

解開熱帶氣旋的垂直結構

熱帶氣旋的一個明顯特點，是雲團圍繞熱帶氣旋的中心旋轉。對於發展成熟的熱帶氣旋，其中心可以出現風眼，直徑大多在 30 至 60 公里之間，是由下沉氣流構成的核心。

風眼內與眼壁

在**風眼**裏，風勢微弱，雲層稀薄，甚至能看見藍天（圖 3.1）。圍繞風眼的是**眼壁**，是對流最強烈的地方，對流可以向上延伸至對流層頂，即離地面約 15 公里左右，或甚至更高（參本章「小知識：對流熱塔」）。一般來說，眼壁位置的地面風力比其周圍地面的風力強，所以當一個熱帶氣旋逐漸接近時，風勢亦逐漸加大。



圖 3.1：政府飛行服務隊定翼機觀測到 2016 年颱風「妮妲」的風眼。

螺旋雨帶

成熟的熱帶氣旋中心周圍會出現數道相間的**螺旋雨帶**，螺旋雨帶是對流向上發展的地方，而螺旋雨帶之間則是下沉氣流的地方，一般降雨稀疏。熱帶氣旋結構詳見圖 3.2：

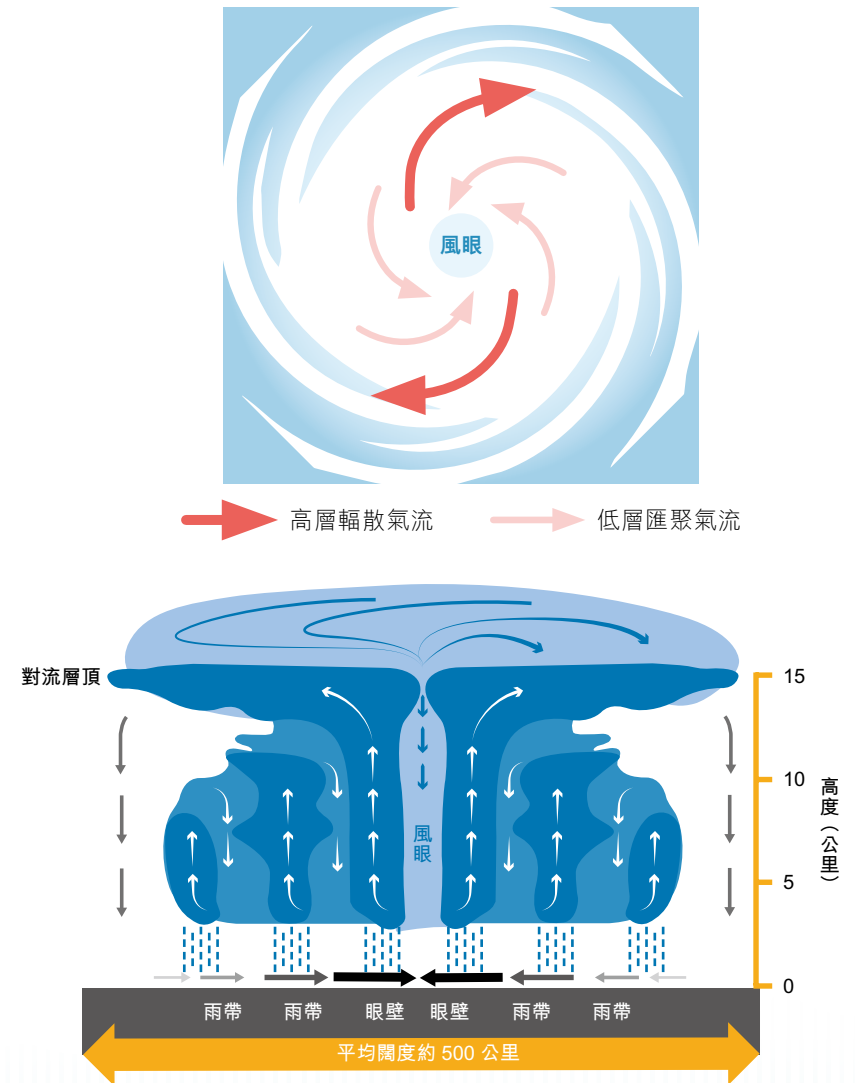


圖 3.2：成熟熱帶氣旋的鳥瞰圖（上）及垂直截面圖（下）。

颱風的風力及氣壓

一般較強的熱帶氣旋（如颱風）的水平結構較渾圓，四周的風力大致平均，風力從外圍到眼壁逐漸增大，而眼壁是風力最強的地方。從眼壁再往內就是風眼，那處風力會急促下降至接近微風。

至於較弱的熱帶氣旋，它的結構相對鬆散，也容易受周圍的天氣系統影響，使其風力分佈不平均。

以吹襲本港的熱帶氣旋為例（圖 3.3），2017 年的帕卡受副熱帶高壓引導（參看第四章），採取西北方向移動靠近香港，其風場非常不對稱：東北側相當強及廣闊，但西南側非常弱。

2021 年的盧碧在雷州半島附近形成，並以偏東路徑橫過南海北部，加上當時南海的西南季候風相當活躍，盧碧的大風區只集中在其東南側。

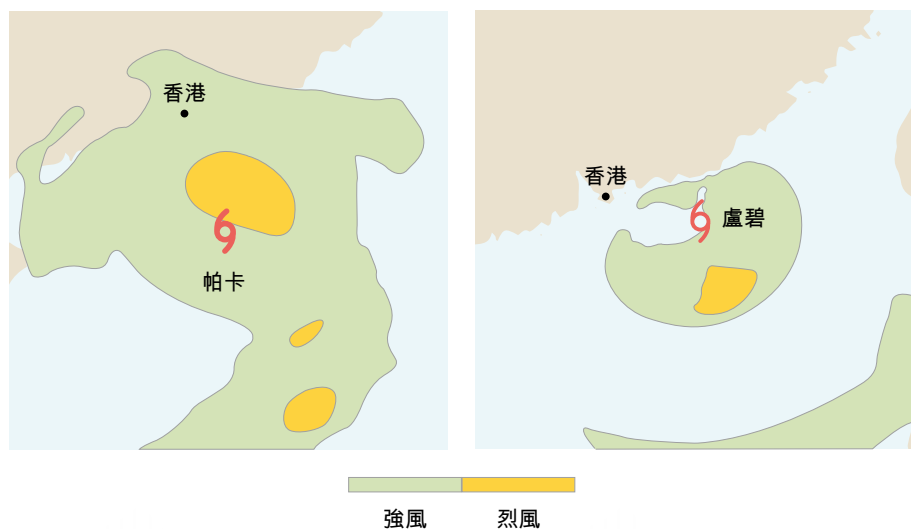


圖 3.3：2017 年帕卡（左）及 2021 年盧碧（右）的風場分佈。

颱風是一個深厚的低壓系統，熱帶氣旋的地面氣壓從外圍往中心一直下降。由於熱帶氣旋的風力愈接近中心便愈大，氣壓梯度也會愈緊密，氣壓愈接近中心愈下降得快。

風眼是熱帶氣旋氣壓最低的地方（圖 3.4）。熱帶氣旋愈強，其中心氣壓一般愈低。

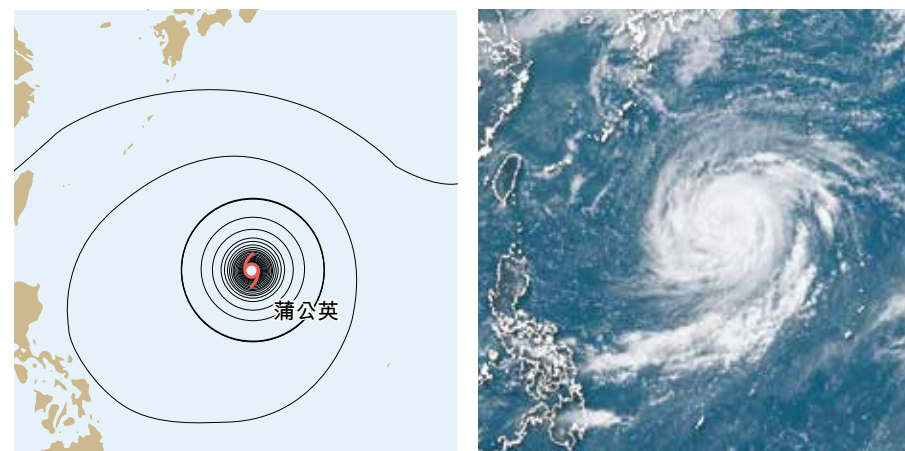
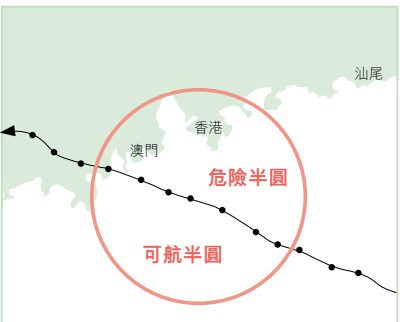
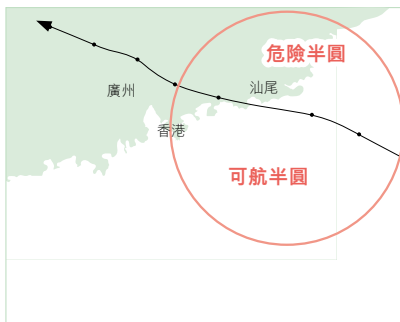


圖 3.4：2021 年 9 月 28 日強颱風蒲公英及周邊地區海平面氣壓分佈（左），及當時的向日葵 8 號衛星圖像（右）。

西登？東登？

一般情況下，若熱帶氣旋在香港以西登陸，相比起以東登陸，會為香港帶來較惡劣的天氣；導致這種差異的原因包括北半球熱帶氣旋的結構特徵，以及華南沿岸的地理環境，以下將逐一介紹。

表 5.1 西登 vs 東登

西登	東登
	
香港會先吹較弱偏北風（即由北面吹來的風），再逐漸轉為東北風、東南風，風力增強。	當熱帶氣旋位於香港以東，本地通常會吹偏西北風。
東南風從海上來，地形屏蔽較小，風力較大。	受地形屏蔽，偏西北風通常較弱，但也有熱帶氣旋在登陸後於香港北面經過，導致香港轉吹較大的西南風，並帶來暴雨。
香港較大機會位於「危險半圓」內〔參考下一節介紹〕。	香港位於「可航半圓」內〔參考下一節介紹〕。
熱帶氣旋為香港帶來的偏南風會將南海的海水推向岸邊，形成風暴潮及產生越堤浪，導致水浸。	熱帶氣旋為香港帶來偏北風，不利風暴潮的產生。

危險半圓的風力影響

即使是結構比較均勻對稱的熱帶氣旋，若位於它不同方位的位置，所感受到的風力也可能有很大差異。在北半球，熱帶氣旋周邊的風呈逆時針方向旋轉。如果按前進方向把熱帶氣旋分為左右兩個半圓的話，其右方半圓的風向與熱帶氣旋前進方向一致，兩者疊加而導致風速增加；而左方半圓的風向則與熱帶氣旋前進方向相反，導致風速減低。因此，熱帶氣旋右半圓（稱為**危險半圓**）的風力通常較左半圓（稱為**可航半圓**）的風力為強，尤其當熱帶氣旋的移動速度較高的時候，例如風暴以每小時 30 公里移動，其危險半圓的風力可以較可航半圓的風力高出每小時 60 公里。

此外，在西北太平洋及南海，熱帶氣旋的東北面通常為副熱帶高壓脊的所在位置，兩者之間的氣壓梯度一般較大，風力亦因此較強，而且大多數風暴的移動路徑都趨向西北方，危險半圓剛好與熱帶氣旋東北側的緊密氣壓梯度重疊，進一步增強右半圓的風力（圖 5.3）。

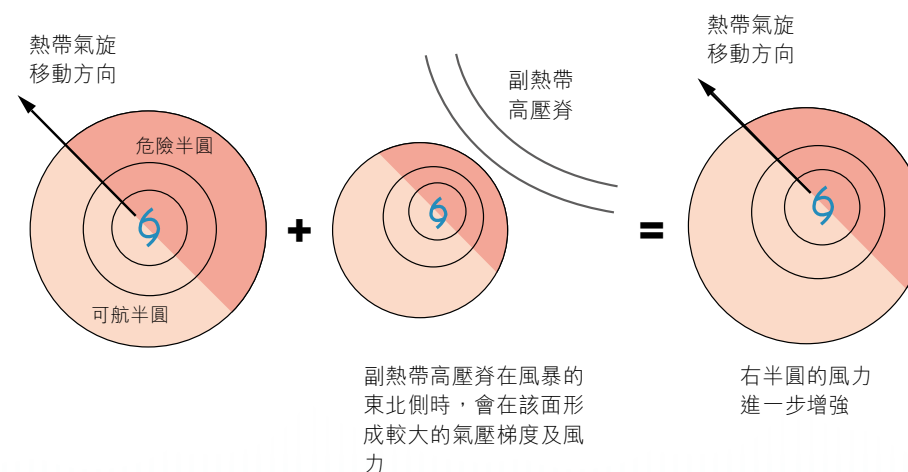


圖 5.3：熱帶氣旋的「危險半圓」和「可航半圓」，名稱原出自航海手冊。

危機一： 小心「瘋狗浪」「咬」死人

你聽過「瘋狗浪」嗎？

在風和日麗、風微弱的日子，海面看起來很平靜，沒有大浪的蹤跡。但如果遠方有熱帶氣旋，即使本地仍未受到它所帶來的大風大浪影響，海邊也可能突然翻起「瘋狗浪」，把人捲走！在岸邊或進行水上活動的人士要特別警惕這種「瘋狗浪」的威脅，時刻留意最新的天氣資訊。

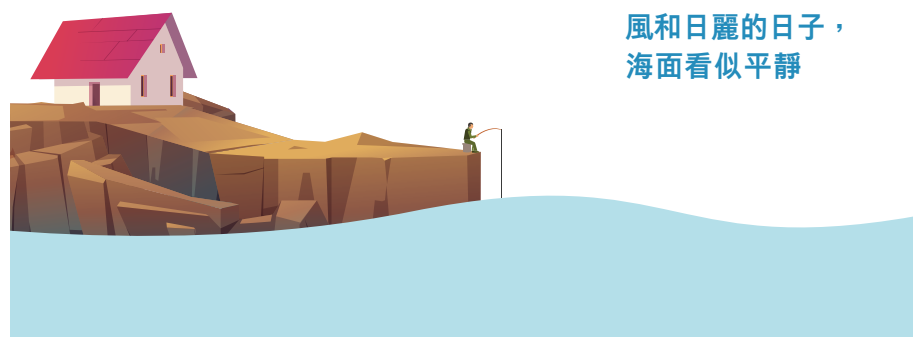


圖 6.1：可怕的「瘋狗浪」，危機四伏。

「瘋狗浪」的正式名稱是「湧浪」。在風暴中心以及周邊的地方，刮起的大風導致海面翻起大浪。這些大浪的移動速度高於風暴的移動速度，因此湧浪可以遠離氣旋中心，並通過海洋傳播至遠處，所以即使遠離熱帶氣旋的地方沒有大風大浪，也可以出現湧浪。

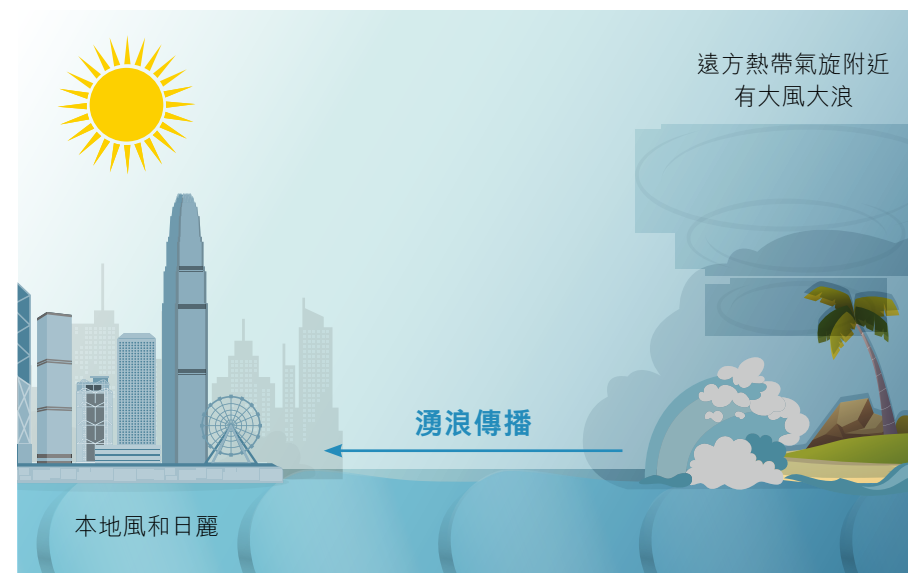


圖 6.2：熱帶氣旋與湧浪的關係。

更危險的是，湧浪在到達近岸的淺水區時會突然升高（圖 6.3）。一不留神，在岸邊的人可能會走避不及，被突如其來的湧浪捲走！

所以，即使在 1 號戒備信號生效或甚至沒有任何警告信號生效時，大家也要留意天文台發出有關湧浪的消息和呼籲，以策安全！

颱風「山竹」蹂躪香港痕跡

熱帶氣旋「山竹」吹襲本港期間，多區樹木倒塌，阻塞交通，甚至可能有未完全斷裂的樹木突然倒下：



沙田城門河（相片提供：MCW）



火炭（相片提供：Lee Kwok Choi）

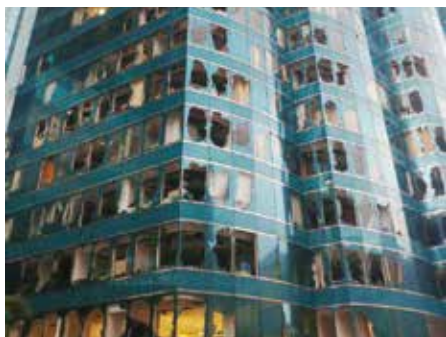


大角咀附近（相片提供：劉國業）



黃大仙彩雲邨（相片提供：Jordan Ip）

本港多處地區受猛烈的強風破壞：



紅磡（相片提供：Alex Ng）



大灣（相片提供：Brian Ng）



瑪嘉烈醫院（相片提供：Paul Leung）



長洲東灣（相片提供：Gary）

有船隻擱淺、沉沒或受嚴重破壞，情況嚴重：



西貢（相片提供：Liu Yiu Kwong）



西貢（相片提供：Simon Wong）



沙田城門河（相片提供：Wallace Chan）



沙頭角（相片提供：carboywong）

船及 28 艘遠洋輪船沉沒。

與丙午風災一樣，風暴潮是丁丑風災最致命的災害，但不同的是天文台已提前對該風暴作出預警，在 9 月 1 日凌晨懸掛 1 號風球，之後於 9 月 1 日下午及 9 月 2 日凌晨分別懸掛烈風及颶風信號，向市民發出預報及作出防範。



圖 7.9：

丁丑風災對皇后碼頭造成破壞。(圖片由岑智明先生提供)



圖 7.10：

丁丑風災的風暴潮，對九廣鐵路沙田一段路軌造成損壞。(圖片來源：政府檔案處歷史檔案館)

戰後最強——溫黛

「溫黛」這個颱風的名字，至今仍為老一輩香港人所熟知，其所創的多項戰後紀錄仍未被打破。單是天文台總部，溫黛保持了最高陣風（每小時 259 公里）及最低氣壓的紀錄（953.2 百帕斯卡）（圖 7.13）。

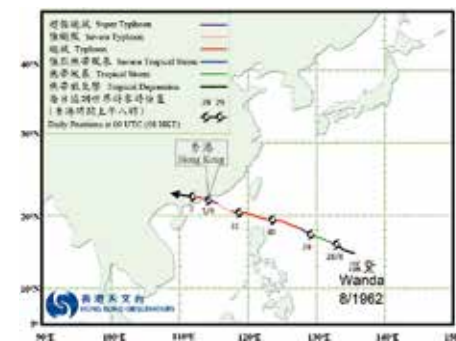


圖 7.11：溫黛的路徑圖。

溫黛於 1962 年 8 月 27 日在西北太平洋形成，橫過呂宋海峽並進入南海（圖 7.11）。在 9 月 1 日早上，溫黛的中心橫過本港南部，眼壁曾擦過天文台（圖 7.12）。

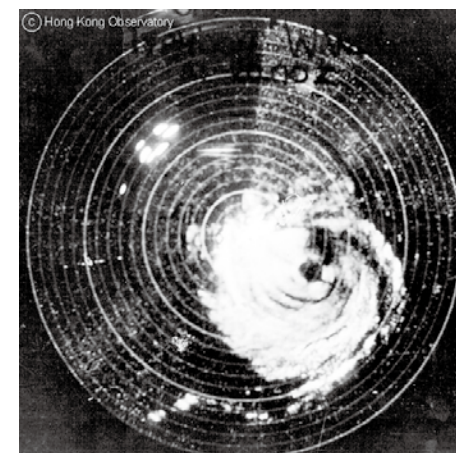


圖 7.12：1962 年 9 月 1 日上午 5 時正的雷達圖像，「溫黛」的中心在香港東南 70-80 公里，其風眼清晰可見。(圖片來源：香港天文台)

溫黛最接近香港時正值漲潮，其帶來的風暴潮令最高潮位打破戰後儀器測量到的紀錄，鰂魚涌及大埔滘分別錄得海圖基準面以上 3.96 米及 5.03 米的水位。這次風災導致 183 人死亡或失蹤，7 萬多人失去家園，無家可歸，2,000 多艘船隻被摧毀（圖 7.15）。

吐露港的風暴潮令沙田低窪地區，尤其是白鶴汀村一帶被淹浸，超過150人淹死。市區亦遭受不同程度破壞，道路被棚架及樹木堵塞（圖7.14），車輛被吹至翻轉，霓虹光管和招牌搖搖欲墮，滿街是雜物和垃圾。

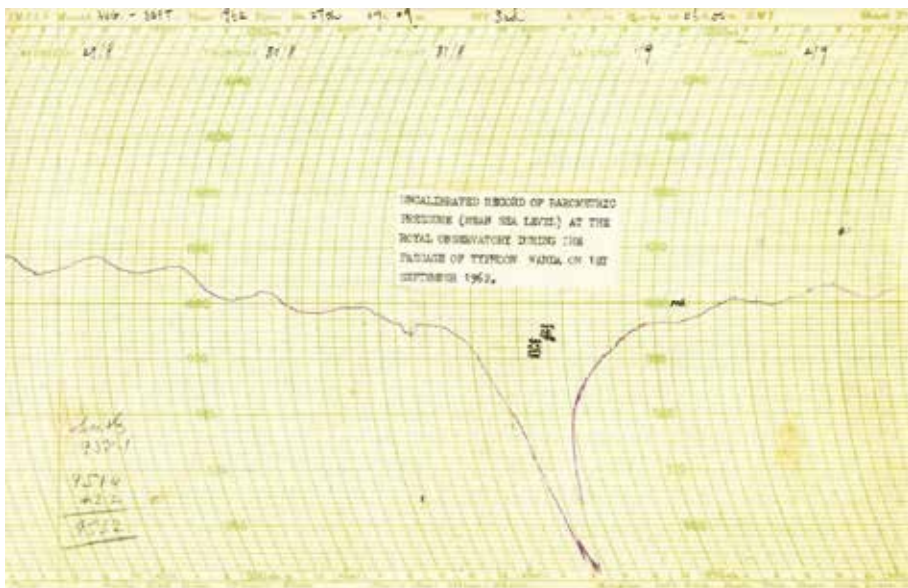


圖 7.13：「溫黛」的風眼經過香港時，氣壓急跌，創下歷來的最低紀錄 953.2 百帕斯卡。（圖片來源：香港天文台）



圖 7.14：德輔道中被塌下的棚架堵塞，道路被阻，未能行車。（圖片由岑智明先生提供）

圖 7.15：船隻於筲箕灣被毀的情況。（圖片來源：政府檔案處歷史檔案館）



迷思一： 「李氏力場」之存在？

利用天氣作為香港「惡搞文化」的題材，最為人熟知的就是所謂「李氏力場」。

這個說法在坊間流傳的最少有三個含意：

- 一、指香港富商李嘉誠先生有能力控制特殊「力場」，可以令颱風改變移動路徑而不會吹襲香港；
- 二、指天文台在考慮社會及經濟因素後，傾向不在辦公時間發出 8 號烈風或暴風信號，令打工仔少放了「風假」；
- 三、甚至指天文台聽令於李先生而作出風球決定（圖 10.1）。

以上的種種說法都是無稽之談，但為甚麼會出現呢？

翻查網上記錄，「李氏力場」一說最早可能來自一條於 2006 年 12 月上載的 Youtube 影片，影片內說（作者亦事先聲明是純粹惡搞）李嘉誠可以掌控「李氏力場」令颱風不會吹襲香港，亦包括有一幕當年頗為熟悉的電視截圖：一名需要攬住電燈柱以免被強風吹倒的女士；於是「李氏力場」源於 2006 年 8 月颱風「派比安」事件的說法不脛而走。隨後於 2009 年 9 月，有網民以此為題在 Facebook 開設專頁。而「李氏力場」被報章報道則要到 2010 年，尤其在超強颱風「鮎魚」於 2010 年 10 月下旬過門不入後，更為熾熱。



圖 10.1：打風時常見在網上流傳的惡搞圖片

後來，本書主編岑智明先生於 2011 年 4 月上任天文台台長後，需要走訪各個區議會介紹天文台的工作，並且回答議員的提問；當中竟不乏關於「李氏力場」的提問，可見「李氏力場」這個說法流傳甚廣。主編當年立即澄清，以正視聽，指出天文台在發出或取消熱帶氣旋警告的決定只考慮公眾安全和科學數據，並不考慮社會或經濟因素，再加上辦公時間（一星期約 40-50 小時）只佔所有時間（一星期有 168 小時）不到三成，所以市民對熱帶氣旋警告生效時間的觀感只是反映了這個實際情況。

天文台也做了一些公眾教育工作，包括主編與青少年對話及製作「氣象冷知識」視頻，指出「李氏力場」純屬笑話一則，而且熱帶氣旋的移動路徑在某些情況下的確會出現大幅度改變，例如在秋季受東北季候風影響（圖 10.2、10.3），以往一些熱帶氣旋的奇異路徑必定有科學解釋，希望市民不要誤信謠言。



圖 10.2：
2013 年 11 月的強
颱風「羅莎」的倒
V 型路徑。