

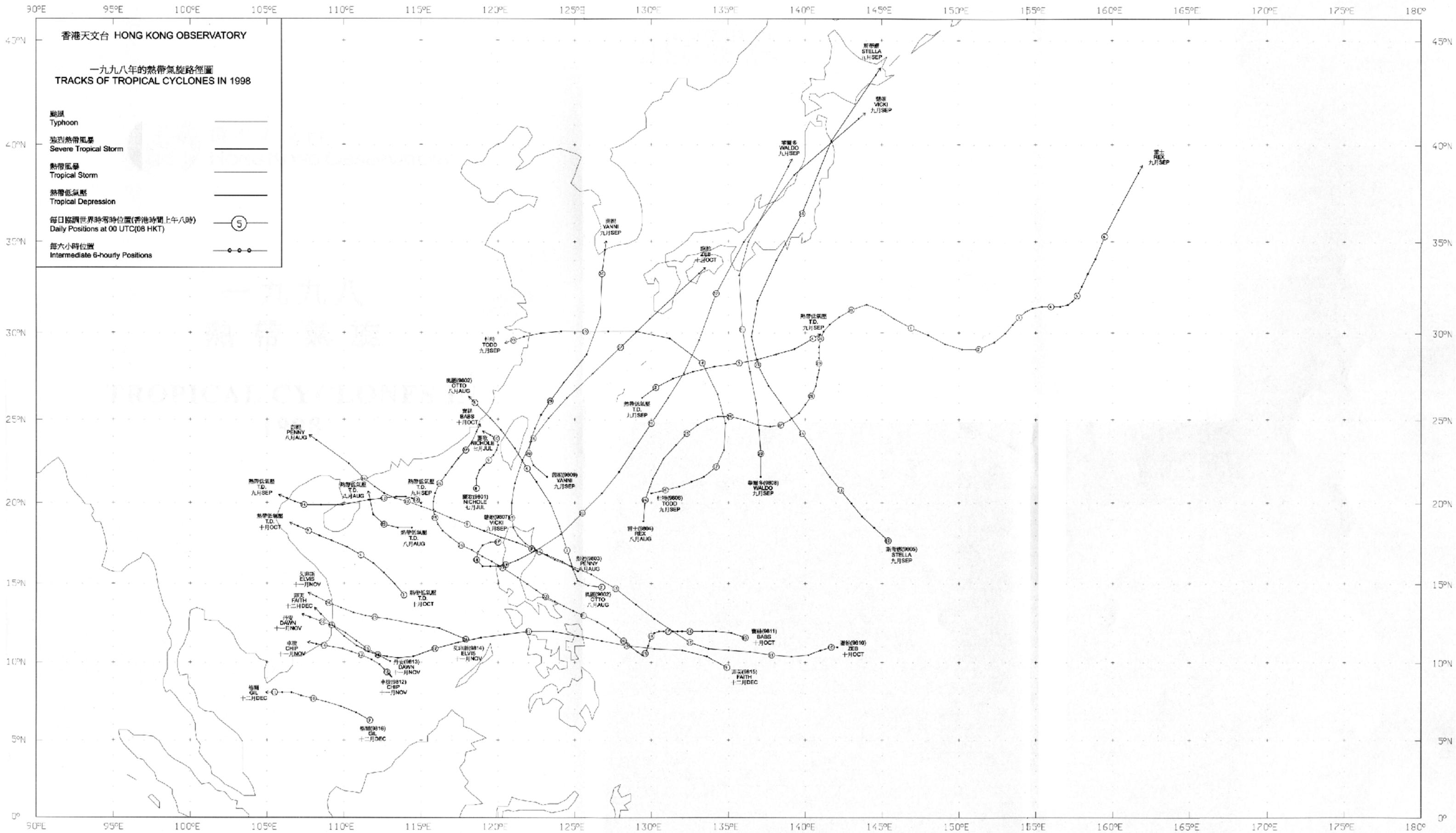


香港天文台

HONG KONG OBSERVATORY

一九九八  
熱帶氣旋

TROPICAL CYCLONES IN  
1998



一九九九年五月出版  
Published May 1999

香港天文台編製  
香港九龍彌敦道134A

Prepared by:  
Hong Kong Observatory  
134A Nathan Road  
Kowloon, Hong Kong

© 版權所有。未經香港天文台台長同意，不得翻印本刊物任何部分內容。

© Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced without the permission of the Director of the Hong Kong Observatory.

本刊物可於下列地點購買：  
香港金鐘道66號  
金鐘政府合署  
低座地下  
政府刊物銷售處

This publication is available from:  
Government Publications Centre  
Low Block, Ground Floor  
Queensway Government Offices  
66 Queensway  
Hong Kong

本刊物的樣本唯讀光碟隨書附送，歡迎就本光碟提出意見。

A sample CD-ROM version of this publication is attached. Suggestions on the CD-ROM are invited.

本刊物的編製和發表，目的是促進資料交流。香港特別行政區政府(包括其僱員及代理人)對於本刊物所載資料的準確性、完整性或效用，概不作出明確或暗示的保證、聲明或陳述；在法律許可的範圍內，對於提供或使用這些資料而可能直接或間接引致任何損失、損壞或傷害(包括死亡)，亦不負任何法律承擔或責任(包括疏忽責任)。

This publication is prepared and disseminated in the interest of promoting the exchange of information. The Government of the Hong Kong Special Administrative Region (including its servants and agents) makes no warranty, statement or representation, express or implied, with respect to the accuracy, completeness, or usefulness of the information contained herein, and in so far as permitted by law, shall not have any legal liability or responsibility (including liability for negligence) for any loss, damage, or injury (including death) which may result, whether directly or indirectly, from the supply or use of such information.

551.515.2:551.506.1(512.317)

## 目錄

	頁
1. 引言	11
2. 一九九八年熱帶氣旋概述	21
3. 一九九八年影響香港的熱帶氣旋	31
3.1 強烈熱帶風暴彭妮 (9803) : 八月七日至十一日	32
3.2 熱帶低氣壓 : 八月二十一日至二十二日	37
3.3 熱帶低氣壓 : 九月十二日至十四日	42
3.4 颱風謝柏 (9810) : 十月十日至十七日	47
3.5 颱風寶絲 (9811) : 十月十五日至二十七日	51
4. 熱帶氣旋統計表	57
5. 一九九八年熱帶氣旋的位置及強度數據	75

---

◆

## CONTENTS

	Page
1. INTRODUCTION	11
2. TROPICAL CYCLONE OVERVIEW FOR 1998	21
3. TROPICAL CYCLONES AFFECTING HONG KONG IN 1998	31
3.1 Severe Tropical Storm Penny (9803) : 7 - 11 August	32
3.2 Tropical Depression : 21 - 22 August	37
3.3 Tropical Depression : 12 - 14 September	42
3.4 Typhoon Zeb (9810) : 10 - 17 October	47
3.5 Typhoon Babs (9811) : 15 - 27 October	51
4. TROPICAL CYCLONE STATISTICS AND TABLES	57
5. TROPICAL CYCLONE POSITION AND INTENSITY DATA, 1998	75

## 圖

	頁
1.1 本年報內提及的測風站及潮汐測量站之分佈地點	20
2.1 一九九八年在北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋出現次數之每月分佈	28
2.2 一九六一至一九九零年間在北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋平均出現次數之每月分佈	28
3.1.1 一九九八年八月七日至十一日強烈熱帶風暴彭妮(9803)的路徑圖	35
3.1.2 一九九八年八月九日至十二日的雨量分佈圖	35
3.1.3 一九九八年八月九日約下午2時彭妮的可見光衛星圖片	36
3.1.4 一九九八年八月十日約下午2時彭妮的可見光衛星圖片	36
3.2.1 一九九八年八月二十一日至二十二日熱帶低氣壓的路徑圖	40
3.2.2 一九九八年八月二十一日至二十三日的雨量分佈圖	40
3.2.3 一九九八年八月二十二日約上午1時熱帶低氣壓的紅外線衛星圖片	41
3.2.4 一九九八年八月二十二日約下午2時熱帶低氣壓的可見光衛星圖片	41
3.3.1 一九九八年九月十二日至十四日熱帶低氣壓的路徑圖	45
3.3.2 一九九八年九月十一日至十四日的雨量分佈圖	45
3.3.3 一九九八年九月十三日約上午5時熱帶低氣壓的紅外線衛星圖片	46
3.3.4 一九九八年九月十三日約下午2時熱帶低氣壓的可見光衛星圖片	46
3.4.1 一九九八年十月十日至十七日颱風謝柏(9810)的路徑圖	49
3.4.2 一九九八年十月十四日約上午8時謝柏的紅外線衛星圖片	49
3.4.3 一九九八年十月十五日約下午2時謝柏的可見光衛星圖片	50
3.5.1 一九九八年十月十五日至二十七日颱風寶絲(9811)的路徑圖	54
3.5.2 一九九八年十月二十四日至二十六日的雨量分佈圖	54
3.5.3 一九九八年十月二十五日約上午11時寶絲的可見光衛星圖片	55
3.5.4 一九九八年十月二十六日約下午2時寶絲的可見光衛星圖片	55
3.5.5 大浪灣風高浪急，導致有五名滑浪人士遇險	56
3.5.6 香島道一棵大樹被吹致倒塌	56

## FIGURES

		Page
1.1	Locations of anemometers and tide gauge stations mentioned in this report	20
2.1	Monthly frequencies of first occurrence of tropical cyclones in the western North Pacific and the South China Sea in 1998	28
2.2	Monthly mean frequencies of first occurrence of tropical cyclones in the western North Pacific and the South China Sea, 1961-1990	28
3.1.1	Track of Severe Tropical Storm Penny (9803) : 7 - 11 August 1998	35
3.1.2	Rainfall distribution on 9 - 12 August 1998	35
3.1.3	Visible imagery of Penny at around 2 p.m. on 9 August 1998	36
3.1.4	Visible imagery of Penny at around 2 p.m. on 10 August 1998	36
3.2.1	Track of the Tropical Depression : 21 - 22 August 1998	40
3.2.2	Rainfall distribution on 21 - 23 August 1998	40
3.2.3	Infra-red imagery of the Tropical Depression at around 1 a.m. on 22 August 1998	41
3.2.4	Visible imagery of the Tropical Depression at around 2 p.m. on 22 August 1998	41
3.3.1	Track of the Tropical Depression : 12 - 14 September 1998	45
3.3.2	Rainfall distribution on 11 - 14 September 1998	45
3.3.3	Infra-red imagery of the Tropical Depression at around 5 a.m. on 13 September 1998	46
3.3.4	Visible imagery of the Tropical Depression at around 2 p.m. on 13 September 1998	46
3.4.1	Track of Typhoon Zeb (9810) : 10 - 17 October 1998	49
3.4.2	Infra-red imagery of Zeb at around 8 a.m. on 14 October 1998	49
3.4.3	Visible imagery of Zeb at around 2 p.m. on 15 October 1998	50
3.5.1	Track of Typhoon Babs (9811) : 15 - 27 October 1998	54
3.5.2	Rainfall distribution on 24 - 26 October 1998	54
3.5.3	Visible imagery of Babs at around 11 a.m. on 25 October 1998	55
3.5.4	Visible imagery of Babs at around 2 p.m. on 26 October 1998	55
3.5.5	Five wave surfers got into trouble in the heavy seas in Big Wave Bay	56
3.5.6	A tall tree collapsed in Island Road	56

## 表

	頁
1.1 一九九六年起採用的非正式熱帶氣旋名單	16
1.2 二零零零年一月一日生效的新熱帶氣旋名單	17
1.3 本年報內提及各風速表的位置及海拔高度	19
2.1 香港各熱帶氣旋警告信號之意義	29
3.1.1 彭妮(9803)影響香港期間所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向	33
3.1.2 彭妮(9803)影響香港期間所錄得的日雨量	34
3.1.3 彭妮(9803)影響香港期間所錄得的最高潮位及最大風暴潮	34
3.2.1 熱帶低氣壓影響香港期間所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向	38
3.2.2 熱帶低氣壓影響香港期間所錄得的日雨量	39
3.2.3 熱帶低氣壓影響香港期間所錄得的最高潮位及最大風暴潮	39
3.3.1 熱帶低氣壓影響香港期間所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向	43
3.3.2 熱帶低氣壓影響香港期間所錄得的日雨量	44
3.3.3 熱帶低氣壓影響香港期間所錄得的最高潮位及最大風暴潮	44
3.4.1 謝柏(9810)影響香港期間所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向	48
3.4.2 謝柏(9810)影響香港期間所錄得的最高潮位及最大風暴潮	48
3.5.1 寶絲(9811)影響香港期間所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向	52
3.5.2 寶絲(9811)影響香港期間所錄得的日雨量	53
3.5.3 寶絲(9811)影響香港期間所錄得的最高潮位及最大風暴潮	53
4.1 一九九八年在北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋一覽	60
4.2 一九九八年內為船舶發出的熱帶氣旋警告	61
4.3 一九九八年天文台所懸掛的熱帶氣旋警告信號及警報發出的次數	62
4.4 一九五六至一九九八年間每年各熱帶氣旋警告信號的懸掛次數及總時段	63

## 表

	頁
4.5 一九五六至一九九八年間每年位於香港責任範圍內以及每年引致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號的熱帶氣旋總數	64
4.6 一九五六至一九九八年間天文台懸掛熱帶氣旋警告信號的時段	65
4.7 一九九八年當熱帶氣旋影響香港時本港的氣象觀測摘要	66
4.8.1 一九九八年位於香港600公里範圍內的熱帶氣旋及其為本港帶來的雨量	68
4.8.2 一八八四至一九三九年及一九四七至一九九八年間十個為香港帶來最多雨量的熱帶氣旋	69
4.9 一九四六至一九九八年間引致天文台需要懸掛十號颶風信號的颱風	70
4.10 一九九八年內熱帶氣旋在香港所造成的損失	71
4.11 一九六零至一九九八年間熱帶氣旋在香港所造成的人命傷亡及破壞	72

## TABLES

		Page
1.1	Unofficial tropical cyclone name list in use since 1996	16
1.2	New tropical cyclone name list effective from 1 January 2000	17
1.3	Positions and elevations of various anemometers mentioned in this report	19
2.1	Meaning of all tropical cyclone warning signals in Hong Kong	29
3.1.1	Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds for Penny (9803)	33
3.1.2	Daily rainfall amounts for Penny (9803)	34
3.1.3	Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge for Penny (9803)	34
3.2.1	Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds for the Tropical Depression	38
3.2.2	Daily rainfall amounts for the Tropical Depression	39
3.2.3	Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge for the Tropical Depression	39
3.3.1	Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds for the Tropical Depression	43
3.3.2	Daily rainfall amounts for the Tropical Depression	44
3.3.3	Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge for the Tropical Depression	44
3.4.1	Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds for Zeb (9810)	48
3.4.2	Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge for Zeb (9810)	48
3.5.1	Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds for Babs (9811)	52
3.5.2	Daily rainfall amounts for Babs (9811)	53
3.5.3	Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge for Babs (9811)	53
4.1	List of tropical cyclones in the western North Pacific and the South China Sea in 1998	60
4.2	Tropical cyclone warnings for shipping issued in 1998	61
4.3	Tropical cyclone warning signals hoisted in Hong Kong and number of warning bulletins issued in 1998	62
4.4	Frequency and total duration of display of tropical cyclone warning signals : 1956 - 1998	63

**TABLES**

	Page
4.5 Annual number of tropical cyclones in Hong Kong's area of responsibility and the number that necessitated the display of tropical cyclone warning signals in Hong Kong : 1956 - 1998	64
4.6 Duration of tropical cyclone warning signals hoisted in Hong Kong : 1956 - 1998	65
4.7 A summary of meteorological observations recorded in Hong Kong during the passages of tropical cyclones in 1998	66
4.8.1 Rainfall associated with each tropical cyclone that came within 600 km of Hong Kong in 1998	68
4.8.2 Ten wettest tropical cyclones in Hong Kong (1884 - 1939, 1947 - 1998)	69
4.9 Typhoons requiring the hoisting of the Hurricane Signal No. 10 during the period 1946 - 1998	70
4.10 Damage caused by tropical cyclones in Hong Kong in 1998	71
4.11 Casualties and damage caused by tropical cyclones in Hong Kong : 1960 - 1998	72

第一節

引言

**Section 1**

**INTRODUCTION**

除了在一九四零至一九四六年有過短暫中斷外，天文台自一八八四年以來便一直進行地面氣象觀測，並將整理好的數據攝列於由天文台出版的《氣象資料》年刊內。天文台在一九四七年開始進行高空氣象觀測後，該年刊便分成兩冊：分別是《氣象資料第一冊（地面觀測）》及《氣象資料第二冊（高空觀測）》。一九八一年，年刊第二冊改稱為《無線電探空儀觀測摘要》，而第一冊亦於一九八七年改稱為《香港地面觀測年報》。一九九三年，該兩刊物由一本名為《香港氣象觀測摘要》的新刊物所取代。這份摘要載列了地面及高空的氣象數據。

一八八四至一九三九年期間，部分對香港造成破壞的颱風的報告，曾以附錄形式載於《氣象資料》年刊內。而在一九四七至一九六七年出版的《天文台年報》，更擴充了有關熱帶氣旋的內容，收納所有導致香港吹烈風的熱帶氣旋的報告。其後，年刊系列加推《氣象資料第三冊（熱帶氣旋摘要）》，以記載每年北太平洋西部及南海區域所有熱帶氣旋的資料。此冊第一期在一九七一年出版，內容包括一九六八年赤道至北緯45度、東經100至160度範圍內所有熱帶氣旋的報告。由於有氣象偵察機提供報告（此項服務已在一九八七年八月停辦）及氣象衛星圖片，在原本資料短缺的海洋上追蹤熱帶氣旋位置的工作比從前順利得多。因此，第三冊的覆蓋範圍東面邊界於一九八五年開始，由東經160度伸展至180度。一九八七年，第三冊改稱為《熱帶氣旋年報》，但內容則大致上維持不變。由一九九七年起，此年報加增中文版本以雙語刊出。

在一九三九年及以前，每年北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋的路徑圖都收錄於《氣象資料》年刊內。由一九四七至一九六七年，則載列於《氣象資料第一冊》內。在一九六一年以前，熱帶氣旋的路徑只顯示每日位置。在較早期的刊物內，熱帶氣旋的每日定位時間在某程度上還未統一。但到了一九四四年以後，則一直維持以每日協調世界時（UTC）零時作定位。此項改變的資料詳載於天文台出版的《技術記錄第十一號第一冊》內。由一九六一年開始，所有熱帶氣旋的路徑圖都顯示每六小時的位置。

為了能儘早滿足傳媒、航運界及其他有關人士或團體的需求，天文台自一九六零年開始就影響香港的個別熱帶氣旋編寫報告初稿。這些報告可提供給有需要的人士使用。初時，天文台只就那些曾導致天文台懸掛暴風或烈風信號的熱帶氣旋編寫報告初稿，但到了一九六八年，則須就每個引致天文台懸掛熱帶氣旋警告信號的熱帶氣旋編寫報告初稿。

本年報根據熱帶氣旋中心附近的最高持續地面風速，把熱帶氣旋分為以下四個級別：

- ( i ) 熱帶低氣壓 ( T.D. ) 的最高持續風速為每小時63公里以下。
- ( ii ) 熱帶風暴 ( T.S. ) 的最高持續風速為每小時63至87公里。
- ( iii ) 強烈熱帶風暴 ( S.T.S. ) 的最高持續風速為每小時88至117公里。
- ( iv ) 颱風 ( T. ) 的最高持續風速為每小時118公里或以上。

除特別列明外，在本年報內提及的最高持續風速均為10分鐘內風速的平均值；每小時平均風速為該小時前60分鐘內的平均風速；每日雨量為該日香港時間午夜前24小時內的總雨量。

從一九四七年開始，北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋非正式地採用美國聯合颱風警告中心所編訂的名單上的名字。該份非正式名單間中會作出修訂。表1.1是一九九六年起所採用的名單。但由二零零零年開始，日本氣象廳會根據一套新名單為每個達到熱帶風暴強度的熱帶氣旋命名。表1.2是二零零零年一月一日起生效的新熱帶氣旋名單。這些名字除了用於為國際航空及航海界發放的預測和警報外，亦是向國際傳媒介發放熱帶氣旋消息時採用的規範名稱。另外，日本氣象廳在一九八一年起已獲委託為每個在北太平洋西部及南海區域出現而達到熱帶

風暴強度的熱帶氣旋編配一個四位數字編號。例如編號“9801”代表在一九九八年區內第一個被日本氣象廳分類為熱帶風暴或更強的熱帶氣旋。在本年報內，此編號會顯示在緊隨著熱帶氣旋名稱的括弧內，例如熱帶風暴麗歌(9801)。

本年報內的地面風資料，是由天文台所操作的測風站網絡而錄得的。表1.3是該網絡內各站的位置及海拔高度。

熱帶氣旋產生的最大風暴潮是由裝置在香港多處的潮汐測量器量度的。圖1.1是本年報內提及的各個風速表及潮汐測量站的分佈地點。

本年報第二節是一九九八年所有影響北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋的概述。

而本年報第三節是一九九八年影響香港的熱帶氣旋的個別經歷報告，內容包括：

- (a) 該熱帶氣旋對香港造成的影響；
- (b) 懸掛熱帶氣旋警告信號的過程；
- (c) 香港各地錄得的最高陣風風速及最高每小時平均風速；
- (d) 香港天文台錄得的最低海平面氣壓；
- (e) 香港天文台及其他地方錄得的每日總雨量；
- (f) 香港各潮汐測量站錄得的最高潮位及最大風暴潮；及
- (g) 氣象衛星圖片及雷達影象（如適用）。

有關熱帶氣旋的各種資料及統計表載於本年報第四節內。

一九九八年每個熱帶氣旋的每六小時位置，連同當時的最低中心氣壓及最高持續風速，則表列於本年報的第五節內。

本年報依照內文需要採用了不同的時間系統。正式的時間以協調世界時（即UTC）為準。至於在熱帶氣旋的敘述中，用作表示每天各時段的詞彙，例如“上午”、“下午”、“早上”、“黃昏”等則是指香港時間。香港時間為協調世界時加八小時。

Apart from a short break during 1940-1946, surface observations of meteorological elements since 1884 have been summarized and published in the Observatory's annual publication "Meteorological Results". Upper-air observations began in 1947 and from then onwards the annual publication was divided into two parts, namely "Meteorological Results Part I - Surface Observations" and "Meteorological Results Part II - Upper-air Observations". These two publications were re-titled "Summary of Radiosonde-Radiowind Ascents" and "Surface Observations in Hong Kong" in 1981 and 1987 respectively. In 1993, both of these publications were made obsolete, and since then surface and upper-air data have been included in one revised publication entitled "Summary of Meteorological Observations in Hong Kong".

During the period 1884-1939, reports on some destructive typhoons were printed as Appendices to the "Meteorological Results". This practice was extended and accounts of all tropical cyclones which caused gales in Hong Kong were included in the publication "Director's Annual Departmental Reports" from 1947 to 1967 inclusive. The series "Meteorological Results Part III - Tropical Cyclone Summaries" was subsequently introduced. It contained information on tropical cyclones over the western North Pacific and the South China Sea. The first issue, which contained reports on tropical cyclones occurring in 1968, was published in 1971. Tropical cyclones within the area bounded by the Equator, 45°N, 100°E and 160°E were described. With reconnaissance aircraft reports (terminated from August 1987 onwards) and satellite pictures facilitating the tracking of tropical cyclones over the otherwise data-sparse ocean, the eastern boundary of the area of coverage was extended from 160°E to 180° from 1985 onwards. In 1987, the series was re-titled as "Tropical Cyclones in 19YY" but its contents remained largely the same. "Tropical Cyclones in 1997" is the first bilingual (Chinese and English) edition of the series.

Tracks of tropical cyclones in the western North Pacific and the South China Sea were published in "Meteorological Results" up to 1939 and in "Meteorological Results Part I" from 1947 to 1967. Before 1961, only daily positions were plotted on the tracks. The time of the daily positions varied to some extent in the older publications but remained fixed at 0000 UTC after 1944. Details of the variation are given in the Observatory's publication "Technical Memoir No. 11, Volume 1". From 1961 onwards, six-hourly positions are shown on the tracks of all tropical cyclones.

Provisional reports on individual tropical cyclones affecting Hong Kong have been prepared since 1960 to meet the immediate needs of the press, shipping companies and others. These reports are printed and supplied on request. Initially, reports were only written on those tropical cyclones for which gale or storm signals had been hoisted in Hong Kong. By 1968, it had become necessary to produce a report on every tropical cyclone that necessitated the hoisting of tropical cyclone warning signals.

In this publication, tropical cyclones are classified into the following four categories according to the maximum sustained surface winds near their centres :

- (i) A TROPICAL DEPRESSION (T.D.) has maximum sustained winds of less than 63 km/h.
- (ii) A TROPICAL STORM (T.S.) has maximum sustained winds in the range 63-87 km/h.
- (iii) A SEVERE TROPICAL STORM (S.T.S.) has maximum sustained winds in the range 88-117 km/h.
- (iv) A TYPHOON (T.) has maximum sustained winds of 118 km/h or more.

Throughout this publication, maximum sustained surface winds when used without qualification refer to wind speeds averaged over a period of 10 minutes. Mean hourly winds are winds averaged over a 60-minute interval ending on the hour. Daily rainfall amounts are computed over a 24-hour period ending at midnight Hong Kong Time.

Over the western North Pacific and the South China Sea, since 1947 tropical cyclone names are assigned by the Joint Typhoon Warning Center in Guam according to a pre-determined but unofficial list that undergoes revisions from time to time. Table 1.1 shows list of names in use since 1996. However, with effect from 2000, the Japan Meteorological Agency will assign names from a new list to every tropical cyclone attaining tropical

storm strength. Table 1.2 shows the new name list effective from 1 January 2000. Apart from being used in forecasts and warnings issued to the international aviation and shipping communities, the names will also be used officially in information on tropical cyclones issued to the international press. Besides, Japan Meteorological Agency has been delegated since 1981 with the responsibility of assigning to each tropical cyclone in the western North Pacific and the South China Sea of tropical storm strength a numerical code of four digits. For example, the first tropical cyclone of tropical storm strength or above as classified by Japan Meteorological Agency which occurred within the region in 1998 was assigned the code "9801". In this publication, the appropriate code immediately follows the name of the tropical cyclone in bracket, e.g. Tropical Storm Nichole (9801).

Surface wind data presented in this report were obtained from a network of anemometers operated by the Hong Kong Observatory. Details of the stations are listed on Table 1.3.

Maximum storm surges caused by tropical cyclones were measured by tide gauges installed at several locations around Hong Kong. The locations of anemometers and tide gauges mentioned in this report are shown in Figure 1.1.

In Section 2, an overview of all the tropical cyclones over the western North Pacific and the South China Sea in 1998 is presented.

The reports in Section 3 are individual accounts of the life history of tropical cyclones affecting Hong Kong in 1998. They include the following information :-

- (a) the effects of the tropical cyclone on Hong Kong;
- (b) the sequence of display of tropical cyclone warning signals;
- (c) the maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds recorded in Hong Kong;
- (d) the lowest sea level pressure recorded at the Hong Kong Observatory;
- (e) the daily amounts of rainfall recorded at the Hong Kong Observatory and selected locations;
- (f) the times and heights of the maximum sea level and maximum storm surge recorded at various tide stations in Hong Kong;
- (g) satellite pictures and radar displays (if applicable).

Statistics and information relating to tropical cyclones are presented in various tables in Section 4.

Six-hourly positions together with the corresponding estimated minimum central pressures and maximum sustained surface winds for individual tropical cyclones are tabulated in Section 5.

In this publication, different times are used in different contexts. The official reference times are given in Co-ordinated Universal Time and labelled UTC. Times of the day expressed as "a.m." "p.m." "morning", "evening" etc. in the tropical cyclone narratives are in Hong Kong Time which is eight hours ahead of UTC.

表 1.1 一九九六年起採用的非正式熱帶氣旋名單

TABLE 1.1 UNOFFICIAL TROPICAL CYCLONE NAME LIST IN USE SINCE 1996

Column 1	第一欄	Column 2	第二欄	Column 3	第三欄	Column 4	第四欄
ANN	安茵	ABEL	雅貝爾	AMBER	艾碧	ALEX	雅歷士
BART	巴特	BETH	貝芙	BING	秉格	BABS	寶絲
CAM	錦雯	CARLO	卡路	CASS	卡絲	CHIP	卓拔
DAN	丹尼	DALE	汀露	DAVID	大衛	DAWN	丹安
EVE	伊芙	ERNIE	安里	ELLA	艾娜	ELVIS	艾非斯
FRANKIE	法蘭基	FERN	芳雅	FRITZ	斐歷士	FAITH	菲芙
GLORIA	姬羅莉亞	GREG	格雷	GINGER	珍芝	GIL	格爾
HERB	赫拔	HANNAH	漢娜	HANK	漢奇	HILDA	希麗達
IAN	伊恩	ISA	伊莎	IVAN	艾雲	IRIS	愛莉絲
JOY	載儀	JIMMY	占美	JOAN	鍾茵	JACOB	雅各
KIRK	卻克	KELLY	姬莉	KEITH	祈輔	KATE	姬蒂
LISA	麗莎	LEVI	利維	LINDA	蓮達	LEO	利奧
MARTY	馬田	MARIE	曼莉	MORT	莫特	MAGGIE	瑪姬
NIKI	麗潔	NESTOR	尼士達	NICHOLE	麗歌	NEIL	尼爾
ORSON	奧臣	OPAL	奧蓓	OTTO	奧圖	OLGA	奧嘉
PIPER	佩萍	PETER	彼德	PENNY	彭妮	PAUL	保羅
RICK	歷克	ROSIE	露絲	REX	雷士	RACHEL	慧卓茹
SALLY	莎莉	SCOTT	史葛	STELLA	斯蒂娜	SAM	森姆
TOM	湯姆	TINA	天娜	TODD	杜特	TANYA	泰妮亞
VIOLET	維奧莉	VICTOR	維克托	VICKI	慧姬	VIRGIL	維賽爾
WILLIE	威利	WINNIE	芸妮	WALDO	華爾多	WENDY	芸蒂
YATES	雅芝	YULE	尤里	YANNI	茵妮	YORK	約克
ZANE	贊寧	ZITA	思蒂	ZEB	謝柏	ZIA	思雅

備註：當用完第四欄最後一個名稱（思雅）後，便再次重複使用第一欄首個名稱（安茵）。

Note: When the last name in Column 4 (ZIA) has been used, the sequence will begin again with the first name in Column 1 (ANN).

表 1.2 二零零零年一月一日生效的新熱帶氣旋名單

TABLE 1.2 NEW TROPICAL CYCLONE NAME LIST EFFECTIVE FROM 1 JANUARY 2000

來源	Contributed by	I	II	III	IV	V
		名字 Name	名字 Name	名字 Name	名字 Name	名字 Name
柬埔寨	Cambodia	達維 Damrey	康妮 Kong-rey	娜基莉 Nakri	科羅旺 Krovanh	莎莉嘉 Sarika
中國	China	龍王 Longwang	玉兔 Yutu	風神 Fengshen	杜鵑 Dajuan	海馬 Haima
北韓	DPR Korea	鴻雁 Kirogi	桃芝 Toraji	海鷗 Kalmaegi	鳴蟬 Maemi	米雷 Meari
中國香港	HK, China	啟德 Kai-tak	萬宜 Man-yi	鳳凰 Fung-wong	彩雲 Choi-wan	馬鞍 Ma-on
日本	Japan	天秤 Tembin	天兔 Usagi	北冕 Kammuri	巨爵 Koppu	蝎虎 Tokage
老撾	Lao PDR	布拉萬 Bolaven	帕布 Pabuk	巴蓬 Phanfone	凱薩娜 Ketsana	洛坦 Nock-ten
澳門	Macau	珍珠 Chanchu	蝴蝶 Wutip	黃蜂 Vongfong	芭瑪 Parma	梅花 Muifa
馬來西亞	Malaysia	杰拉華 Jelawat	聖帕 Sepat	鹿莎 Rusa	茉莉 Melor	苗柏 Merbok
米克羅尼西亞	Micronesia	艾雲尼 Ewiniar	菲特 Fitow	森拉克 Sinlaku	尼伯特 Nepartak	南瑪都 Nanmadol
菲律賓	Philippines	碧利斯 Bilis	丹娜絲 Danas	黑格比 Hagupit	盧碧 Lupit	塔拉斯 Talas
南韓	RO Korea	格美 Kaemi	百合 Nari	薔薇 Changmi	蘇特 Sudal	奧鹿 Noru
泰國	Thailand	派比安 Prapiroon	韋帕 Vipa	米克拉 Megkhla	妮妲 Nida	玫瑰 Kularb
美國	U.S.A.	瑪莉亞 Maria	范斯高 Francisco	海高斯 Higos	奧麥斯 Omais	洛克 Roke
越南	Viet Nam	桑美 Saomai	利奇馬 Lekima	巴威 Bavi	康森 Conson	桑卡 Sonca
柬埔寨	Cambodia	寶霞 Bopha	羅莎 Krosa	美莎克 Maysak	燦都 Chanthu	納沙 Nesat
中國	China	悟空 Wukong	海燕 Haiyan	海神 Haishen	電母 Dianmu	海棠 Haitang
北韓	DPR Korea	清松 Sonamu	楊柳 Podul	鳳仙 Pongsona	蒲公英 Mindule	尼格 Nalgae
中國香港	HK, China	珊珊 Shanshan	玲玲 Lingling	欣欣 Yanyan	婷婷 Tingting	榕樹 Banyan
日本	Japan	摩羯 Yagi	劍魚 Kajiki	鯨魚 Kujira	圓規 Kompasu	天鷹 Washi
老撾	Lao PDR	象神 Xangsane	法茜 Faxai	燦鴻 Chan-hom	南川 Namtheun	麥莎 Matsa

表 1.2 (續)  
TABLE 1.2 (cont'd)

來源	Contributed by	I	II	III	IV	V
		名字 Name	名字 Name	名字 Name	名字 Name	名字 Name
澳門	Macau	貝碧嘉 Bebinca	畫眉 Vamei	蓮花 Linfa	瑪瑙 Malou	珊瑚 Sanvu
馬來西亞	Malaysia	溫比亞 Rumbia	塔巴 Tapah	浪卡 Nangka	莫蘭蒂 Meranti	瑪娃 Mawar
米克羅尼西亞	Micronesia	蘇力 Soulik	米娜 Mitag	蘇迪羅 Soudelor	雲娜 Rananim	古超 Guchol
菲律賓	Philippines	西馬侖 Cimaron	海貝思 Hagibis	伊布都 Imbudo	馬勒卡 Malakas	泰利 Talim
南韓	RO Korea	飛燕 Chebi	浣熊 Noguri	天鵝 Koni	鮎魚 Megi	彩蝶 Nabi
泰國	Thailand	榴槿 Durian	威馬遜 Ramasoon	翰文 Hanuman	暹芭 Chaba	卡努 Khanun
美國	U.S.A.	尤特 Utor	查特安 Chataan	艾濤 Etau	庫都 Kodo	韋森特 Vicente
越南	Viet Nam	潭美 Trami	夏浪 Halong	環高 Vamco	桑達 Songda	蘇拉 Saola

表 1.3 本年報內各風速表的位置及海拔高度

TABLE 1.3 POSITIONS AND ELAVATIONS OF VARIOUS ANEMOMETERS MENTIONED IN THIS REPORT

站 Station	位置 Position		風速表的 海拔高度(米) Elevation of anemometer above M.S.L. (m)	
	北緯 Latitude N	東經 Longitude E		
中環 (天星碼頭)	Central (Star Ferry Pier)	22°17'	114°10'	17
中環廣場	Central Plaza	22°17'	114°10'	378
赤鱗角機場	Chek Lap Kok Airport	22°19'	113°55'	13
長洲	Cheung Chau	22°12'	114°02'	99
長沙灣	Cheung Sha Wan	22°20'	114°09'	30
青洲	Green Island	22°17'	114°07'	105
京士柏	King's Park	22°19'	114°10'	90
流浮山	Lau Fau Shan	22°28'	113°59'	50
平洲	Ping Chau	22°33'	114°26'	39
西貢	Sai Kung	22°23'	114°16'	31
沙螺灣	Sha Lo Wan	22°18'	113°54'	71
沙田	Sha Tin	22°24'	114°12'	16
石崗	Shek Kong	22°26'	114°05'	26
九龍天星碼頭	Star Ferry Pier Kowloon	22°18'	114°10'	18
打鼓嶺	Ta Kwu Ling	22°32'	114°09'	28
大尾篤	Tai Mei Tuk	22°29'	114°14'	71
大帽山	Tai Mo Shan	22°25'	114°07'	969
大埔滘	Tai Po Kau	22°27'	114°11'	28
塔門	Tap Mun	22°28'	114°21'	37
大老山	Tate's Cairn	22°22'	114°13'	588
鯽魚湖	Tsak Yue Wu	22°24'	114°19'	23
將軍澳	Tseung Kwan O	22°19'	114°15'	52
青衣 (青柏樓)	Tsing Yi (Ching Pak House)	22°21'	114°06'	136
屯門	Tuen Mun	22°24'	113°58'	69
橫瀾島	Waglan Island	22°11'	114°18'	82
黃竹坑	Wong Chuk Hang	22°15'	114°10'	30

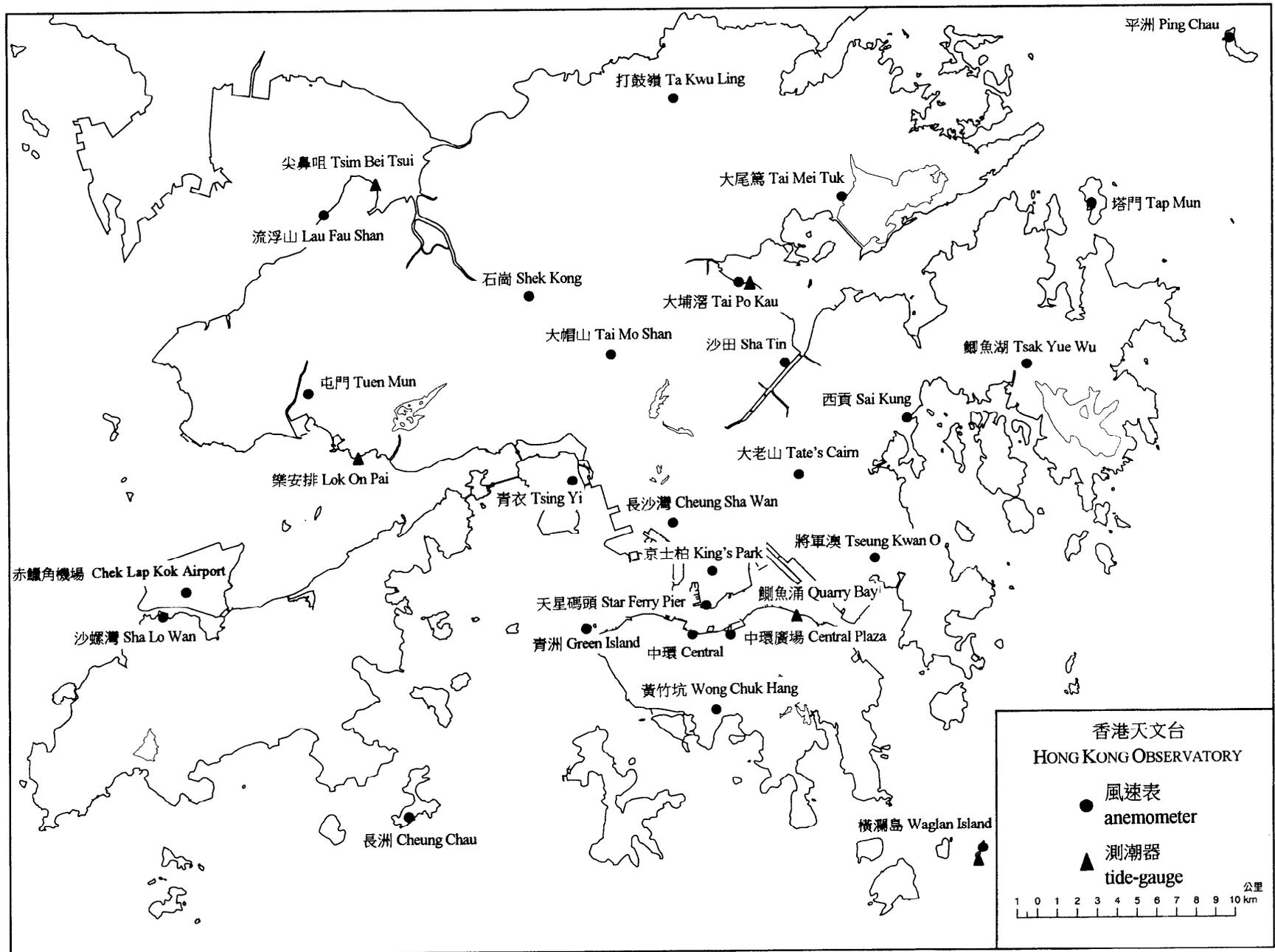


圖 1.1 本年報內提及的測風站及潮汐測量站之分佈地點。

Figure 1.1 Locations of anemometers and tide gauge stations mentioned in this report.

## 第二節

### 一九九八年熱帶氣旋概述

#### Section 2

#### **TROPICAL CYCLONE OVERVIEW FOR 1998**

一九九八年只有20個熱帶氣旋影響北太平洋西部及其鄰近海域即由赤道至北緯45度、東經100至180度所包括的範圍。這是自一九四六年以來的最低紀錄，而30年(1961-1990)的年平均為31個熱帶氣旋。同樣，一九九八年能達到颱風強度的熱帶氣旋數目只有六個，亦是歷來最少的。30年的年平均為15.6個。圖2.1是一九九八年熱帶氣旋及颱風的出現次數之每月分佈。圖2.2是30年的每月平均分佈。

在一九九八年一月至六月間，沒有一個熱帶氣旋在北太平洋西部及南海區域形成。此現象最近一次出現於一九七三年。這兩年皆在年初「厄爾尼諾」盛行，而隨後則受「拉尼娜」影響。

在一九九八年，共有12個熱帶氣旋影響南海區域。其中四個在北太平洋西部形成後掠過菲律賓而進入南海。全年共有六個熱帶氣旋威脅南中國沿岸及另六個影響越南。寶絲(9811)是唯一在南海上達到颱風強度的熱帶氣旋。

在八個不影響南海的熱帶氣旋當中，有四個登陸日本，一個威脅韓國，一個在中國東部登陸及餘下兩個在海上消散。謝柏(9810)是其中最強，亦是一九九八年最強的颱風。

在一九九八年的20個熱帶氣旋當中，有15個影響香港責任範圍(即北緯10至30度、東經105至125度所包括的地區)，此與30年(1961-1990)的年平均16.4個相若。而這15個熱帶氣旋中有八個在香港責任範圍內形成。香港天文台於一九九八年共發出314個供船舶使用的熱帶氣旋警告(表4.2)。

受「厄爾尼諾」現象的影響，一九九八年香港的颱風季節來得很晚。首個熱帶氣旋警告信號到八月九日才懸掛，破了上次在一九九七年七月三十一日的紀錄。雖然颱風季節遲開始，但一九九八年仍有五個熱帶氣旋導致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號。與每年六個的長年平均數目相近。除了彭妮(9803)及寶絲(9811)引致天文台需要懸掛三號強風信號外，其餘影響香港的熱帶氣旋如謝柏(9810)及另兩個熱帶低氣壓均引致天文台需要懸掛一號戒備信號。

一九九八年熱帶氣旋為香港帶來的雨量(即該熱帶氣旋在出現於香港600公里範圍內至其消散或離開香港600公里範圍之後72小時期間，天文台錄得的雨量)總合共293.1毫米。比年平均雨量741.0毫米(1961-1990)低百分之60。它佔該年總雨量2 564.6毫米的百分之11。表4.8.1是一九九八年的熱帶氣旋雨量數據。

以下是一九九八年所有熱帶氣旋的回顧。

麗歌(9801)是一九九八年的首個熱帶氣旋。它在七月八日於高雄西南約260公里處形成。麗歌在翌日於台灣海峽發展為一熱帶風暴而且移動緩慢。在七月十日，麗歌減弱並於海面上消散。

八月有四個熱帶氣旋影響北太平洋西部及南海區域。其中強烈熱帶風暴彭妮(9803)引致天文台在八月九日懸掛本年的首個熱帶氣旋警告信號。而另一個在八月二十一日於南海北部形成的熱帶低氣壓亦導致天文台需要懸掛一號戒備信號。

奧圖(9802)在八月二日於馬尼拉以東約630公里處發展為一熱帶低氣壓。奧圖以西北偏北路徑移動，在八月三日它增強為一強烈熱帶風暴並於翌日橫掃台灣。在奧圖的吹襲下，當

地有四人死亡、五人受傷及一人失蹤。四個位於台灣東部的機場被迫要封閉及36 000戶的電力供應受到中斷。農業總損失約為新台幣2.5億元。當奧圖掠過台灣後，它橫過台灣海峽並在八月五日凌晨於福州附近登陸。奧圖在當天稍後減弱為一低壓區。

在奧圖形成的海域附近，另一熱帶低氣壓於八月七日形成並命名為彭妮。彭妮橫過呂宋北部後進入南海並以西北偏西路徑移動。它在八月十一日早上於廣東西部登陸。彭妮進一步移入內陸並在當晚消散。有關彭妮的詳述刊於第三節內。

一熱帶低氣壓在八月二十一日晚於香港以南約420公里處形成。它初時向西移動但在翌日轉趨向北並於海上消散。有關該熱帶低氣壓的詳述刊於第三節內。

雷士(9804)在八月二十四日於沖繩島東南偏南約820公里處發展為一熱帶低氣壓。它初時向東北移動並在八月二十六日增強為一颱風。在太平洋上維持颱風強度個多星期後，雷士終於在九月四日減弱為強烈熱帶風暴，並於三日後變為一溫帶氣旋。

除了雷士外，九月有七個熱帶氣旋影響北太平洋西部及南海區域。其中，一熱帶低氣壓在九月十二日於南海形成後引致天文台需要懸掛一號戒備信號。

一低壓區在九月二日於沖繩島以東約170公里處發展為一熱帶低氣壓。它以東北偏東路徑移動，然後在九月四日消散於海上。

另一熱帶低氣壓在九月十二日早上於南海北部香港東南偏南約270公里處形成。它向西移動並在翌日掠過海南島北部沿岸地區。該熱帶低氣壓在九月十四日登陸越南後變為一低壓區。有關該熱帶低氣壓的詳述刊於第三節內。

斯蒂娜(9805)在九月十二日於關島以北約460公里處發展為一熱帶低氣壓。它採取一西北偏北途徑移動，隨後在九月十四日增強為一強烈熱帶風暴。斯蒂娜直趨日本，在九月十六日於東京附近掠過，並在當天稍後時間橫過北海道，然後變為一溫帶氣旋。在日本，受斯蒂娜的吹襲下，共有兩人死亡及16人受傷。斯蒂娜帶來的暴雨造成75宗山泥傾瀉。有兩條橋被沖毀及1 690間房屋被水浸。

正當斯蒂娜肆虐日本，杜特(9806)在九月十六日早上於沖繩島東南偏南約670公里處形成為一熱帶低氣壓。翌日迅速增強為一颱風並向北推進。杜特在九月十八日於日本九州以南海域轉向西移動。在九月二十日它於中國浙江省登陸並減弱為一低壓區。

慧姬(9807)在九月十七日於馬尼拉西北偏北約350公里處發展為一熱帶低氣壓。當天迅速增強為一熱帶風暴，然後在九月十九日橫過呂宋。在菲律賓，一艘渡輪在慧姬的吹襲下沉沒，最少有14人死亡及120多人失蹤。慧姬隨後進入太平洋，並以東北路徑移動。它在九月二十一日達至颱風強度並直趨日本。慧姬在翌日橫過本州，並在九月二十三日消散於海上。在日本，慧姬造成十人死亡，200多人受傷及兩人失蹤。慧姬帶來的暴雨導致160宗山泥傾瀉。4 000多間房屋被水浸及80 000戶電力受到中斷。

一熱帶低氣壓在九月二十日於硫黃島西南約560公里處形成，定名為華爾多(9808)。它向北移動，在當日下午增強為熱帶風暴並直趨日本。華爾多在九月二十一日登陸本州，比慧姬還早一天在同一地區登陸。翌日進入日本海後便變為一低壓區。

茵妮(9809)在九月二十七日於高雄東南偏東約320公里處發展為一熱帶低氣壓。它初時沿著台灣以東海岸向北推進，隨後採取東北偏北途徑在東海上移動。茵妮在九月二十九日增強成為一颱風，它在翌日登陸韓國後變為一溫帶氣旋。

十月有三個熱帶氣旋影響北太平洋西部及南海區域。其中颱風謝柏(9810)及颱風寶絲(9811)引致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號。

一熱帶低氣壓在十月三日於西沙島東南偏南約330公里處形成。它於越南離岸以西北偏西方向移動，並在十月五日於海上消散。

謝柏在十月十日早上於關島西南約410公里處發展為一熱帶低氣壓。它以偏西方向移動並在十月十二日增強為一颱風。謝柏然後以西北途徑登陸呂宋北部。它離開呂宋後掠過台灣東岸，並在十月十七日登陸日本九州及四國，最後變為一溫帶氣旋。有關謝柏的詳述刊於第三節內。

寶絲在十月十五日於雅蒲島西北約320公里處形成為一熱帶低氣壓。它以西北路徑橫過菲律賓，然後於十月二十三日進入南海。寶絲在十月二十五日晚改為以東北偏北方向在南海北部移動，最後在十月二十七日於台灣海峽上消散。有關寶絲的詳述刊於第三節內。

十一月有三個熱帶氣旋影響北太平洋西部及南海區域。它們全於越南南部登陸。

卓拔(9812)在十一月十一日於南沙島西南約200公里處發展成為一熱帶低氣壓。它向西北偏西移動，翌日增強為一熱帶風暴。卓拔在十一月十四日於越南胡志明市以東約200公里處登陸並減弱為一低壓區。

在十一月十八日，丹安(9813)在卓拔形成的水域附近發展成為一熱帶低氣壓並向西北移動。它在十一月二十日於越南南部登陸並減弱為一低壓區。

一熱帶低氣壓在十一月二十四日於南沙島東北偏東約410公里處形成並定名為艾非斯(9814)。它採取西北偏西途徑移動並於翌日增強成為一熱帶風暴。艾非斯直趨越南，在十一月二十六日登陸及消散。

十二月有兩個熱帶氣旋影響北太平洋西部及南海區域。

菲芙(9815)在十二月九日於雅蒲島以西約350公里處發展成為一熱帶低氣壓。它以偏西方向移動並在翌日增強為一強烈熱帶風暴。跟着菲芙橫掃菲律賓中部，帶來豪雨及嚴重水浸。最少有八人死亡，十七人受傷。另外，超過二萬多人被迫要疏散。總損失約為840萬美元。菲芙在十二月十一日進入南海。它採取西北路徑移動並在十二月十四日登陸越南前減弱為一熱帶風暴。菲芙在當日消散於陸地。

熱帶低氣壓格爾(9816)在十二月九日於胡志明市東南約750公里處形成。它以偏西方向移動並在十二月十一日消散於海上。

In 1998, only 20 tropical cyclones, against the 30-year (1961- 1990) average of 31, occurred over the western North Pacific and the adjacent seas bounded by the equator, 45°N, 100°E and 180°. This was the lowest on record since 1946. Similarly, the number of tropical cyclones attaining typhoon intensity in 1998 was also the lowest on record - a total of six against the 30-year annual average of 15.6. The monthly frequencies of first occurrence of tropical cyclones and of typhoons for 1998 are shown in Figure 2.1. The 30-year monthly mean frequencies are shown in Figure 2.2.

No tropical cyclone formed over the western North Pacific and the South China Sea between January and June in 1998. The last time this happened was 1973, another year in which a strong El Nino was succeeded by a developing La Nina.

Twelve tropical cyclones affected the South China Sea in 1998. Four of them developed over the western North Pacific and entered the South China Sea after traversing the Philippines. Six posed a threat to the south China coast and another six affected Vietnam. Babs (9811) was the only tropical cyclone that attained typhoon strength over the South China Sea in this year.

Of the eight tropical cyclones not affecting the South China Sea, four made landfall over Japan, one visited Korea, one landed over eastern China and the remaining two dissipated over water. Zeb (9810) was the most intense of these, as well as the most intense typhoon in 1998.

Of the 20 tropical cyclones in 1998, 15 occurred within Hong Kong's area of responsibility (i.e. the area bounded by 10°N, 30°N, 105°E and 125°E). This was near the 30-year (1961-90) annual average of 16.4. Amongst these 15 tropical cyclones, eight developed within the area. Altogether, 314 tropical cyclone warnings to ships and vessels were issued from the Hong Kong Observatory in 1998 (Table 4.2).

For Hong Kong, due to the lingering effects of El Nino, the 1998 tropical cyclone season started exceptionally late. The first tropical cyclone warning signal was not hoisted till 9 August, breaking even the 1997 record of 31 July. Despite this late start, five tropical cyclones necessitated the hoisting of tropical cyclone warning signals in 1998 compared with the normal of six. The highest signal displayed was the Strong Wind Signal No.3, hoisted for S.T.S. Penny (9803) and T. Babs (9811). For T. Zeb (9810) and another two tropical depressions, only the Standby Signal No. 1 was displayed.

In 1998, the total tropical cyclone rainfall (defined as the total rainfall recorded at the Hong Kong Observatory from the time when a tropical cyclone was centred within 600 km of Hong Kong to 72 hours after it had dissipated or moved outside 600 km of Hong Kong) amounted to 293.1 mm. This was 60 per cent below the mean annual value of 741.0 mm (1961-1990). It accounted for 11 per cent of the year's total rainfall of 2 564.6 mm. Tropical cyclone rainfall figures in 1998 are given in Table 4.8.1.

A review of all the tropical cyclones in 1998 is given in the following paragraphs.

Nichole (9801) was the first tropical cyclone of 1998. It developed as a tropical depression about 260 km southwest of Gaoxiong on 8 July. Nichole deepened into a tropical storm the next day while moving slowly over the Taiwan Strait. On 10 July, Nichole weakened and dissipated over water.

Four tropical cyclones occurred over the western North Pacific and the South China Sea in August. Amongst them, Severe Tropical Storm Penny (9803) necessitated the hoisting of the tropical cyclone warning signal on 9 August for the first time this year in Hong Kong. The Standby Signal No. 1 was also displayed for another tropical depression formed over the northern part of the South China Sea on 21 August.

Otto (9802) developed as a tropical depression on 2 August about 630 km east of Manila. Taking on a north-northwestward course, Otto intensified into a severe tropical storm on 3 August and swept across Taiwan the next day. The passage of Otto over Taiwan caused four deaths, five injuries and one missing. Four airports in eastern Taiwan were forced to close and electricity supply to 36 000 households was interrupted. Damage to agriculture was estimated at NT\$25 million. After traversing the Taiwan Strait, Otto made landfall near Fuzhou on the early morning of 5 August. Otto degenerated into an area of low pressure later that day.

A tropical depression formed on 7 August near where Otto did and was named Penny. After traversing northern Luzon, Penny entered the South China Sea and tracked west-northwestwards. It made landfall over western Guangdong on the morning of 11 August. Penny dissipated that night as it moved further inland. A detailed report on Penny is presented in Section 3.

A tropical depression formed about 420 km south of Hong Kong on the night of 21 August. It first tracked westwards, but headed northwards the next day and then dissipated over water. A detailed report on this tropical depression is presented in Section 3.

Rex (9804) developed as a tropical depression over the western North Pacific on the early morning of 24 August about 820 km south-southeast of Okinawa. It tracked northeastwards at first and intensified into a typhoon on 26 August. Maintaining typhoon strength over the Pacific for more than one week, Rex finally weakened into a severe tropical storm on 4 September and became an extratropical cyclone three days later.

Apart from Rex, there were seven more tropical cyclones over the western North Pacific and the South China Sea in September. Amongst them, one tropical depression formed over the South China Sea on 12 September and necessitated the hoisting of the Standby Signal No. 1 in Hong Kong.

An area of low pressure developed into a tropical depression about 170 km east of Okinawa on the early morning of 2 September. Tracking east-northeastwards, it dissipated over water on 4 September.

Another tropical depression formed over the northern part of the South China Sea about 270 km south-southeast of Hong Kong on the early morning of 12 September. Moving westwards, it skirted along the north coast of Hainan Island the next day and degenerated into an area of low pressure on 14 September after making landfall over Vietnam. A detailed report on this tropical depression is presented in Section 3.

Stella (9805) developed as a tropical depression about 460 km north of Guam on 12 September. Adopting a north-northwestward course, it intensified into a severe tropical storm on 14 September. Heading towards Japan, Stella passed close to Tokyo on 16 September. It became an extratropical cyclone after crossing Hokkaido later that day. In Japan, two people were killed and 16 others were injured during the passage of Stella. Heavy rain associated with Stella triggered off 75 cases of landslides, two bridges were washed away and 1 690 houses were flooded.

While Stella was ravaging Japan, Todd (9806) formed as a tropical depression over the Pacific about 670 km south-southeast of Okinawa on the early morning of 16 September. It intensified rapidly into a typhoon the next day and then tracked northwards. Todd turned westwards on 18 September over the waters off the southern coast of Kyushu. It made landfall over China and weakened into an area of low pressure on 20 September.

Vicki (9807) formed as a tropical depression about 350 km north-northwest of Manila on 17 September. It intensified rapidly into a tropical storm that day and traversed Luzon on 19 September. In the Philippines, a ferry sank in Vicki's fury. At least 14 people were killed and more than 120 others were reported missing. Vicki then entered the Pacific and adopted a northeastward course. It intensified into a typhoon on 21 September while heading towards Japan. Vicki traversed across Honshu the next day and weakened into an area of low pressure over water on 23 September. In Japan, ten people were killed, more than 200 injured and two others were reported missing in the wake of Vicki. Heavy rain associated with Vicki triggered off 160 cases of landslides. More than 4 000 houses were flooded and electricity supplies to 80 000 families were disrupted.

A tropical depression named Waldo (9808) developed about 560 km southwest of Iwo Jima on 20 September. It intensified into a tropical storm that afternoon while heading northwards towards Japan. Waldo made landfall over Honshu on 21 September, just one day before Vicki's landing in the same area. After entering the Sea of Japan, it became an area of low pressure the next day.

Yanni (9809) developed as a tropical depression about 320 km east-southeast of Gaoxiong on 27 September. It first moved northwards along the eastern coastal waters of Taiwan and later adopted a

north-northeastward course over the East China Sea. Yanni intensified into a typhoon on 29 September, it landed over Korea and became an extratropical cyclone the next day.

There were three tropical cyclones occurring over the western North Pacific and the South China Sea in October. Two of them, Typhoon Zeb (9810) and Typhoon Babs (9811), necessitated the hoisting of the tropical cyclone warning signals in Hong Kong.

A tropical depression formed over the South China Sea about 330 km south-southeast of Xisha Dao on 3 October. Tracking west-northwestwards off the coast of Vietnam, it dissipated over water on 5 October.

Zeb developed as a tropical depression about 410 km southwest of Guam on the early morning of 10 October. Moving on a westward track, it intensified into a typhoon on 12 October. It then adopted a northwestward course to make landfall over northern Luzon. After ravaging Luzon, Zeb skirted past the east coast of Taiwan and landed over Kyushu and Shikoku on 17 October. It became an extratropical cyclone over Japan. A detailed report on Zeb is presented in Section 3.

Babs formed as a tropical depression about 320 km northwest of Yap on 15 October. Traversing northwestwards across the Philippines, it entered the South China Sea on 23 October. Babs turned north-northeastwards in the late evening of 25 October and dissipated over the Taiwan Strait on 27 October. A detailed report on Babs is presented in Section 3.

Three tropical cyclones occurred over the western North Pacific and the South China Sea in November. They all made landfall over southern Vietnam.

Chip (9812) developed as a tropical depression about 200 km southwest of Nansha Dao on 11 November. Moving west-northwestwards, it deepened into a tropical storm the next day. Chip landed about 200 km east of Ho Chi Minh City in Vietnam on 14 November and weakened into an area of low pressure.

On 18 November, Dawn (9813) formed as a tropical depression near where Chip did and tracked northwestwards. Dawn made landfall over southern Vietnam and weakened into an area of low pressure on 20 November.

A tropical depression named Elvis (9814) developed about 410 km east-northeast of Nansha Dao on 24 November. It took on a west-northwestward course and intensified into a tropical storm that evening. Heading towards Vietnam, Elvis made landfall there and dissipated on 26 November.

Two tropical cyclones occurred over the western North Pacific and the South China Sea in December.

Faith (9815) developed as a tropical depression about 350 km west of Yap on 9 December. Tracking westwards, it intensified into a severe tropical storm the next day. Faith then battered the central Philippines where it caused torrential rain and severe flooding. At least eight people were killed and 17 injured. More than 20 000 people had to be evacuated. The economic loss was estimated at US\$8.4 million. Faith entered the South China Sea on 11 December. Adopting a northwestward course, it weakened into a tropical storm just before making landfall over Vietnam on 14 December. Faith dissipated over land the same day.

Tropical Depression Gil (9816) formed about 750 km southeast of Ho Chi Minh City on 9 December. Tracking westwards, it dissipated over water on 11 December.

---

Note: Casualties and damage figures were compiled from press reports.

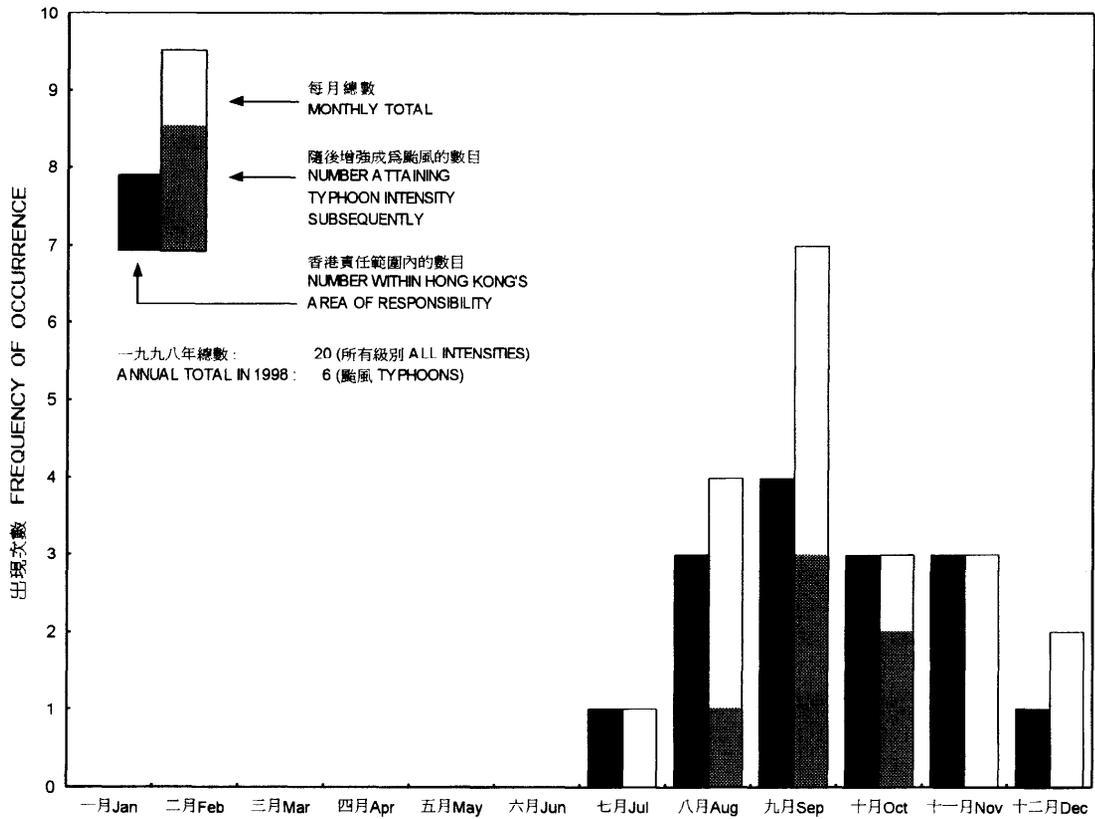


圖 2.1 一九九八年於北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋出現次數之每月分佈。  
 Figure 2.1 Monthly frequencies of first occurrence of tropical cyclones in the western North Pacific and the South China Sea in 1998.

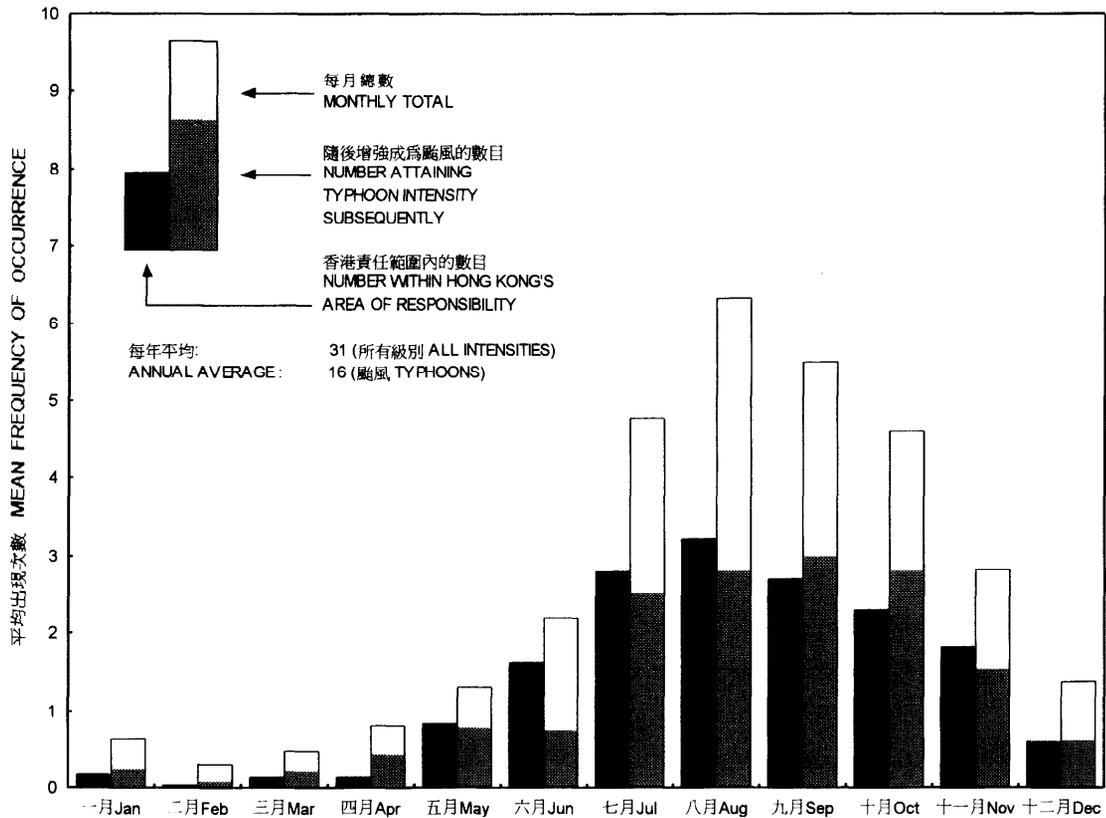


圖 2.2 一九六一至一九九零年間於北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋平均出現次數之每月分佈。  
 Figure 2.2 Monthly frequencies of first occurrence of tropical cyclones in the western North Pacific and the South China Sea, 1961-1990.

表 2.1 香港各熱帶氣旋警告信號之意義

TABLE 2.1 MEANING OF ALL TROPICAL CYCLONE WARNING SIGNALS IN HONG KONG

信號 Signal		顯示 Display		信號之意義 Meaning of the Signal
		符號 Symbol	燈號 Lights	
戒備 Standby	1		白 White 白 White 白 White	有一熱帶氣旋集結於香港約800公里之範圍內，稍後可能影響香港。 A tropical cyclone is centred within about 800 kilometres (km) of Hong Kong and may later affect Hong Kong.
強風 Strong Wind	3		綠 Green 白 White 綠 Green	維多利亞港內吹強風或將有強風，持續風力每小時41-62公里，陣風可能超過每小時110公里。 Strong wind is expected or blowing in the Victoria harbour, with a sustained speed of 41-62 kilometres per hour (km/h), and gusts which may exceed 110 km/h.
西北 烈風或暴風 NW'LY Gale or Storm	8 西北 NW		白 White 綠 Green 綠 Green	維多利亞港內風力已達或將達每小時63-117公里之烈風或暴風程度，由所指之方向吹襲，而陣風可能超過每小時180公里。 Gale or storm force wind is expected or blowing in the Victoria harbour, with a sustained wind speed of 63-117 km/h from the quarter indicated and gusts which may exceed 180 km/h.
西南 烈風或暴風 SW'LY Gale or Storm	8 西南 SW		綠 Green 白 White 白 White	
東北 烈風或暴風 NE'LY Gale or Storm	8 東北 NE		綠 Green 綠 Green 白 White	
東南 烈風或暴風 SE'LY Gale or Storm	8 東南 SE		白 White 白 White 綠 Green	
烈風或暴風 風力增強 Increasing Gale or Storm	9		綠 Green 綠 Green 綠 Green	
颶風 Hurricane	10		紅 Red 綠 Green 紅 Red	風力已達或將達颶風程度。即持續風力每小時118公里或以上，而陣風可能超過每小時220公里。 Hurricane force wind is expected or blowing, with sustained speed reaching upwards from 118 km/h and with gusts that may exceed 220 km/h.

## 第三節

一九九八年影響香港的熱帶氣旋

### Section 3

**TROPICAL CYCLONES  
AFFECTING HONG KONG IN 1998**

## 3.1

**強烈熱帶風暴彭妮 (9803)**

八月七日至十一日

一熱帶低氣壓在八月七日於馬尼拉東北偏東約470公里處形成並且取名為彭妮。它採取西北偏西路徑移動並在翌日橫過呂宋北部。彭妮進入南海後逐漸增強，它在八月十日成為一強烈熱帶風暴。彭妮直趨廣東西部沿岸，它在翌日早上減弱為一熱帶風暴然後登陸。彭妮繼續向內陸推進，它在當晚變為一低壓區。

在本港，一號戒備信號在八月九日早上6時35分懸掛。當時彭妮位於香港東南約600公里處。隨著彭妮進一步移近香港，東風逐漸轉強而三號強風信號亦於當晚10時45分懸掛。在翌日早上，長洲及橫瀾島錄得的最高每小時平均風速超過45公里每小時。彭妮的外圍雨帶為本港帶來狂風驟雨。在八月十日約正午時份彭妮於香港西南偏南約240公里處掠過。它逐漸遠離香港並直趨廣東西部沿岸。天文台亦於當晚7時45分除下所有熱帶氣旋警告信號。受彭妮影響，八月十日下午3時於香港天文台總部錄得最低每小時海平面氣壓1 005.1百帕斯卡。

彭妮帶來的狂風驟雨導致本港發生兩宗交通意外。一名老人死亡及另一男子受傷。

圖3.1.1及圖3.1.2分別是彭妮的路徑圖和香港的雨量分佈。表3.1.1-3.1.3分別是當彭妮影響香港時各站所錄得風、雨量及潮汐資料。



## 3.1

**Severe Tropical Storm Penny (9803)****7 - 11 August 1998**

A tropical depression named Penny formed about 470 km east-northeast of Manila on 7 August. It adopted a west-northwestward course and traversed the northern part of Luzon the next day. Upon entering the South China Sea, Penny intensified gradually and became a severe tropical storm on 10 August. Heading towards the coast of western Guangdong, Penny weakened into a tropical storm the next morning before making landfall. Moving further inland, it degenerated into an area of low pressure that night.

In Hong Kong the Standby Signal No. 1 was hoisted at 6.35 a.m. on 9 August when Penny was about 600 km to the southeast. As Penny came nearer to Hong Kong, easterly winds strengthened gradually and the Strong Wind Signal No. 3 was hoisted at 10.45 p.m. that night. Maximum hourly winds of over 45 km/h were recorded at Cheung Chau and Waglan Island the next morning. The outer rainbands associated with Penny also brought squally showers to Hong Kong. Penny was closest to Hong Kong around noon on 10 August when it was about 240 km to the south-southwest. It then moved away and headed towards the coast of western Guangdong. All tropical cyclone warning signals were lowered at 7.45 p.m. that evening. At the Hong Kong Observatory headquarters, the lowest hourly sea-level pressure of 1 005.1 hPa was recorded at 3.00 p.m. on 10 August.

Locally, squally showers associated with Penny caused two road accidents. One old man was killed and another man was injured.

Figure 3.1.1 and Figure 3.1.2 show respectively the track of Penny and the rainfall distribution in Hong Kong. Information on wind, rainfall and tide during the passage of Penny is given in Tables 3.1.1 - 3.1.3.

表 3.1.1 受彭妮影響下，本港各站在熱帶氣旋警告信號懸掛時所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向

Table 3.1.1 Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds with associated wind directions recorded at various stations during the hoisting of tropical cyclone warning signals for Penny

站 Station	(參閱附圖 1.1) (see Fig. 1.1)	最高陣風 Maximum Gust		日/月 Date/Month	時間 Time	最高每小時平均風速 Maximum Hourly Wind		日/月 Date/Month	時間 Time
		風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)			風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)		
中環	Central	東南 SE	51	10/8	1325	東 E	23	10/8	1000
中環廣場	Central Plaza	東南 SE	70	10/8	1323	東北偏東 ENE	45	10/8	0900
赤鱗角機場	Chek Lap Kok Airport	東 E	51	10/8	1300	東 E	27	10/8	1300
長洲	Cheung Chau	東南偏東 ESE	76	10/8	1243	東南偏東 ESE	45	10/8	1100
長沙灣	Cheung Sha Wan	東南偏東 ESE	38	10/8	1305	東北偏東 ENE	13	10/8	1000
青洲	Green Island	東南偏南 SSE	90	10/8	1327	東北偏東 ENE	41	10/8	0900
京士柏	King's Park	東南偏東 ESE	51	10/8	1103	東 E	22	10/8	1100
		東南 SE	51	10/8	1107	東 E	22	10/8	1300
流浮山	Lau Fau Shan	東南偏東 ESE	59	10/8	1357	東 E	23	10/8	1400
		東南偏東 ESE	59	10/8	1401				
平洲	Ping Chau	東 E	40	10/8	0121	東 E	16	10/8	1000
		東 E	40	10/8	0951				
西貢	Sai Kung	東北偏東 ENE	59	10/8	0144	東南偏東 ESE	27	10/8	1600
沙螺灣	Sha Lo Wan	東南 SE	70	10/8	1318	東 E	38	10/8	1000
沙田	Sha Tin	東南偏東 ESE	41	10/8	1130	東南 SE	16	10/8	1600
天星碼頭	Star Ferry	東 E	62	10/8	1106	東 E	30	10/8	1100
打鼓嶺	Ta Kwu Ling	東北偏東 ENE	49	10/8	1108	東 E	20	10/8	1400
大尾篤	Tai Mei Tuk	東南偏東 ESE	63	10/8	1126	東北偏東 ENE	36	10/8	1000
大帽山	Tai Mo Shan	東北偏東 ENE	87	10/8	1025	東 E	63	10/8	1100
大埔滘	Tai Po Kau	東南偏東 ESE	49	10/8	1610	東 E	30	10/8	1000
塔門	Tap Mun	東 E	51	10/8	0359	東 E	25	10/8	1000
						東南偏東 ESE	25	10/8	1200
大老山	Tate's Cairn	東北偏東 ENE	79	10/8	0101	東北偏東 ENE	47	10/8	0300
鯉魚湖	Tsak Yue Wu	東南偏東 ESE	38	10/8	0727	東北偏東 ENE	13	10/8	0900
將軍澳	Tseung Kwan O	東南偏東 ESE	43	10/8	1430	東南偏東 ESE	16	10/8	1500
青衣	Tsing Yi	東南 SE	85	10/8	1337	東南 SE	43	10/8	1600
屯門	Tuen Mun	東南偏南 SSE	56	10/8	1545	東南偏南 SSE	22	10/8	1600
橫瀾島	Waglan Island	東南偏東 ESE	76	10/8	1303	東北 NE	51	10/8	0200
黃竹坑	Wong Chuk Hang	東南 SE	56	10/8	1050	東 E	27	10/8	0900

表 3.1.2 彭妮影響香港期間，香港天文台及其他各站所錄得的日雨量(單位為毫米)  
Table 3.1.2 Daily rainfall amounts in millimetres recorded at the Hong Kong Observatory and other stations during the passage of Penny

站 (參閱圖 3.1.2) Station (see Fig. 3.1.2)	八月九日 9 Aug	八月十日 10 Aug	八月十一日 11 Aug	八月十二日 12 Aug	總雨量 Total
香港天文台 Hong Kong Observatory	0.7	41.9	25.4	13.6	81.6
H13 半山區 Mid-levels	3.0	32.0	35.0	13.5	83.5
H19 筲箕灣 Shau Kei Wan	2.5	33.0	38.5	1.5	75.5
H21 淺水灣 Repulse Bay	0.0	18.5	30.5	7.0	56.0
K04 飛鵝山 Fei Ngo Shan	1.0	33.0	45.0	3.5	82.5
K06 長沙灣 Cheung Sha Wan	0.5	34.5	32.5	29.5	97.0
N05 粉嶺 Fanling	0.0	19.0	27.5	3.5	50.0
N06 葵涌 Kwai Chung	0.0	37.5	32.5	9.0	79.0
N09 沙田 Sha Tin	0.5	24.0	54.5	14.0	93.0
N12 元朗 Yuen Long	0.0	25.0	23.0	2.0	50.0
N13 糧船灣 High Island	0.0	[ 28.5 ]	29.5	1.5	[ 59.5 ]
N17 東涌 Tung Chung	1.0	26.5	72.5	5.5	105.5
R21 踏石角 Tap Shek Kok	[ 0.0 ]	[ 29.5 ]	[ 37.0 ]	[ 3.5 ]	[ 70.0 ]
R26 石崗 Shek Kong	[ 0.0 ]	[ 25.0 ]	[ 26.0 ]	[ 0.0 ]	[ 51.0 ]

註：[ ] 基於不完整的每小時雨量數據。

Note: [ ] based on incomplete hourly data.

表 3.1.3 彭妮影響香港期間，香港各潮汐站所錄得的最高潮位及最大風暴潮  
Table 3.1.3 Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge recorded at tide stations in Hong Kong during the passage of Penny

站 (參閱圖 1.1) Station (see Fig. 1.1)	最高潮位 (海圖基準面以上) Maximum sea level (above chart datum)			最大風暴潮 (天文潮高度以上) Maximum storm surge (above astronomical tide)		
	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time
樂安排 Lok On Pai	2.65	10/8	10.57 a.m.	0.18	10/8	2.28 p.m.
鯗魚涌 Quarry Bay	2.52	10/8	10.53 a.m.	0.20	10/8	7.15 a.m.
大埔滘 Tai Po Kau	2.64	10/8	8.26 a.m.	0.54	10/8	8.18 a.m.
尖鼻咀 Tsim Bei Tsui	3.03	10/8	11.23 a.m.	0.26	10/8	9.28 a.m.

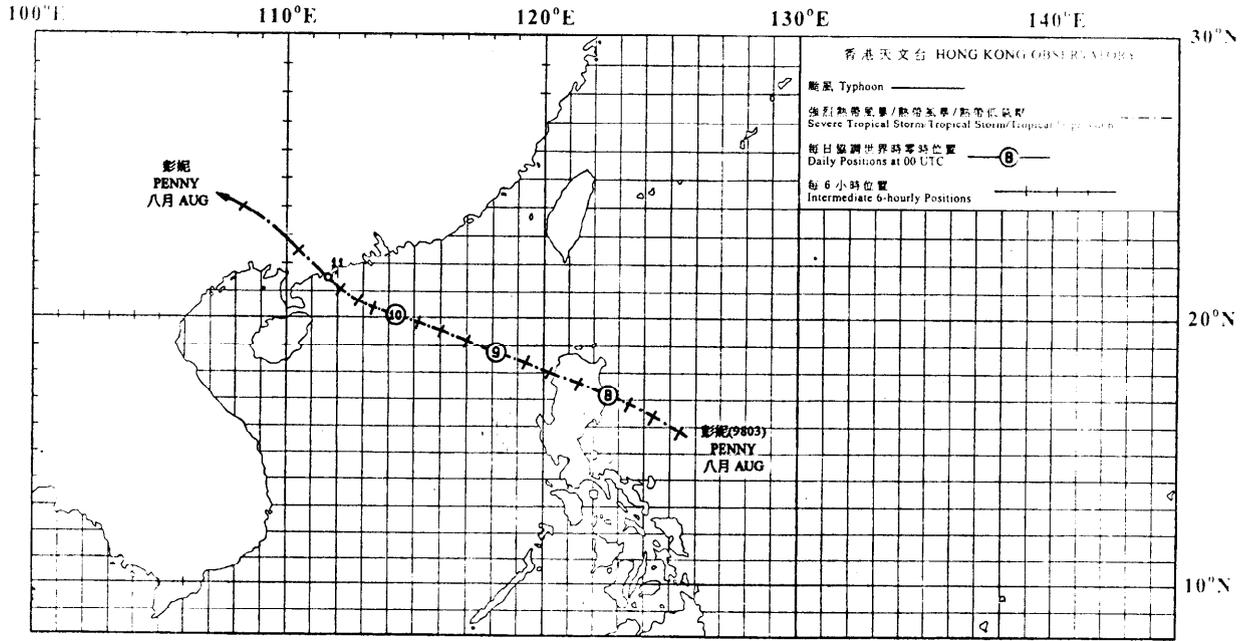


圖 3.1.1 一九九八年八月七日至十一日強烈熱帶風暴彭妮(9803)的路徑圖。  
Figure 3.1.1 Track of Severe Tropical Storm Penny (9803) : 7 - 11 August 1998.

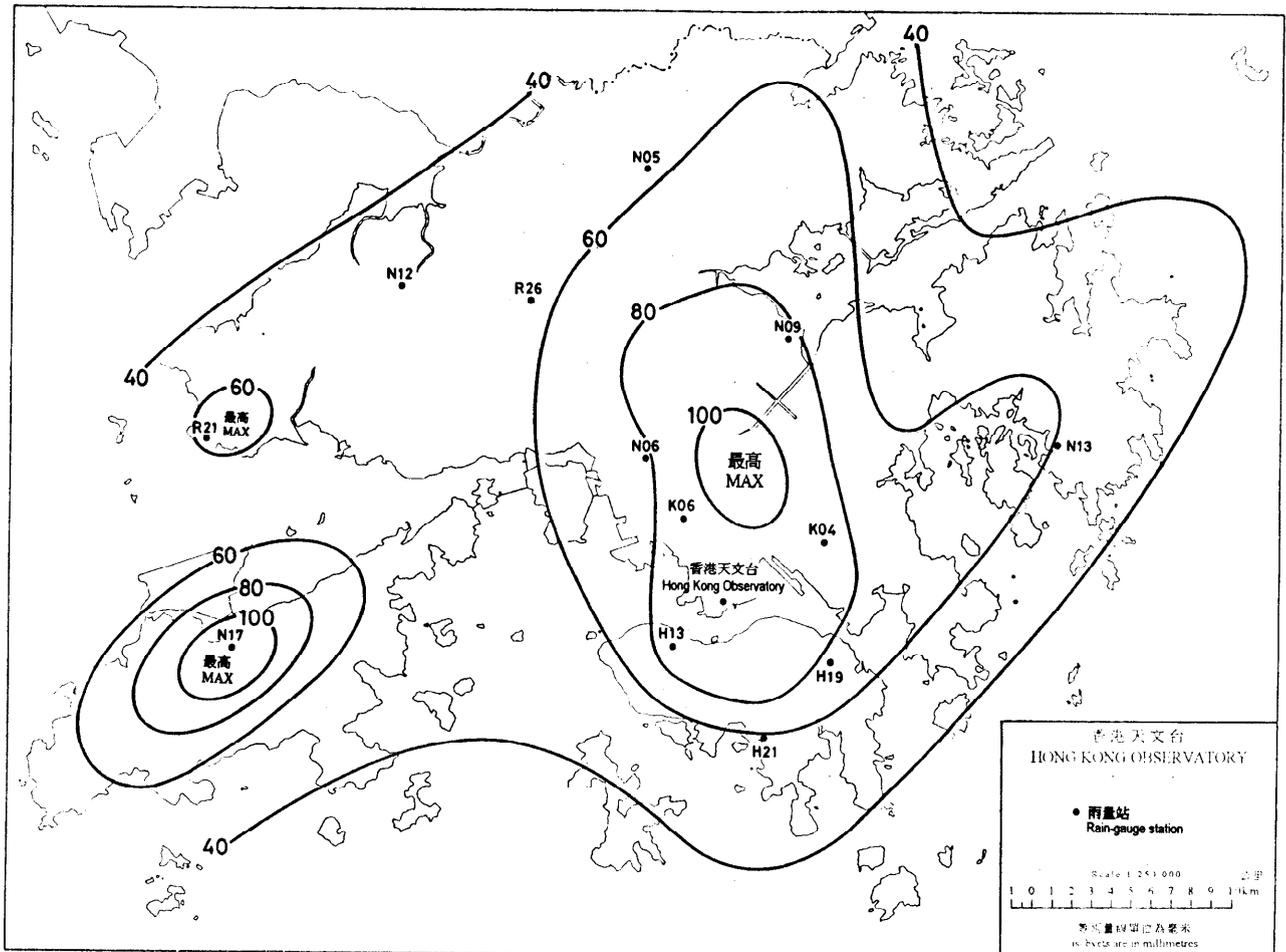


圖 3.1.2 一九九八年八月九日至十二日的雨量分佈圖。  
Figure 3.1.2 Rainfall distribution on 9 - 12 August 1998.

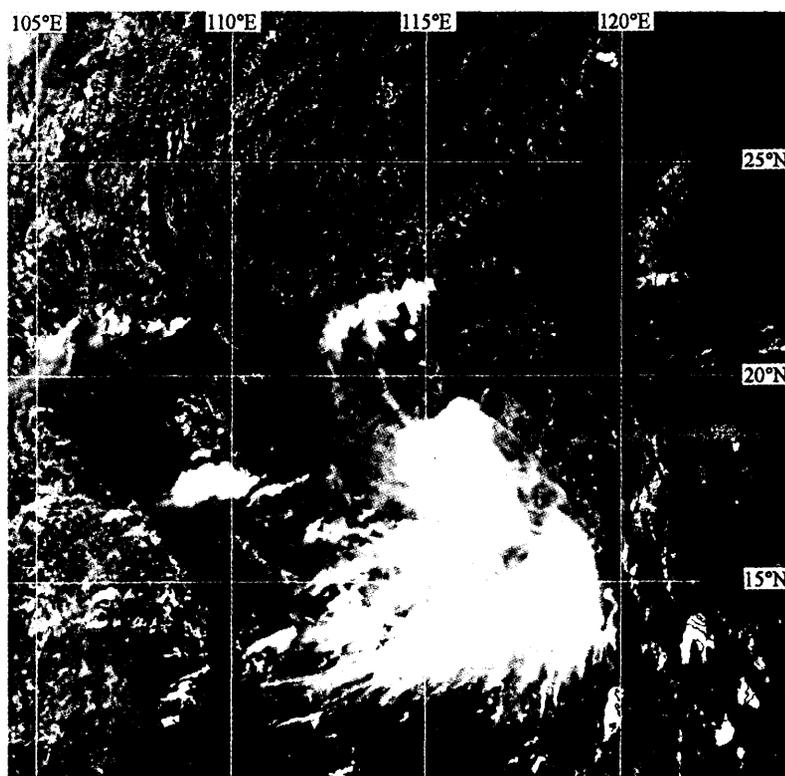


圖 3.1.3 一九九八年八月九日約下午2時彭妮的可見光衛星圖片  
 (此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))。

Figure 3.1.3 Visible imagery of Penny at around 2 p.m. on 9 August 1998  
 (originally captured by GMS-5 of JMA).

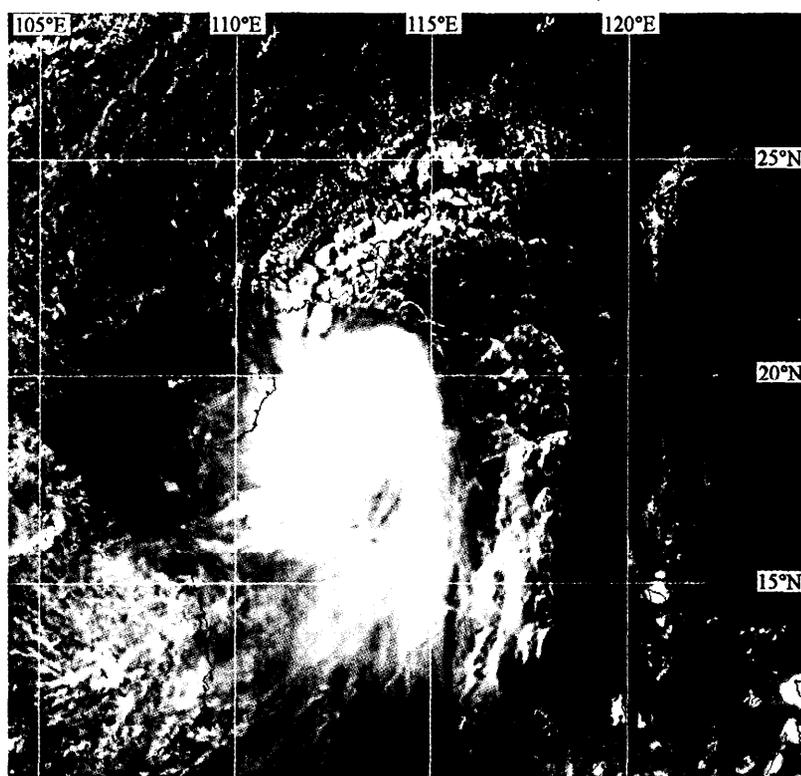


圖 3.1.4 一九九八年八月十日約下午2時彭妮的可見光衛星圖片  
 (此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))。

Figure 3.1.4 Visible imagery of Penny at around 2 p.m. on 10 August 1998  
 (originally captured by GMS-5 of JMA).

## 3.2

## 熱帶低氣壓

八月二十一日至二十二日

在南海北部，一低壓區在八月二十一日晚於香港以南約420公里處迅速增強成為一熱帶低氣壓。它初時向西移動，但翌日該熱帶低氣壓轉為以較偏北路徑移動。它在當晚減弱及於海上消散。

由於該熱帶低氣壓可能影響香港，天文台在八月二十一日晚上11時55分懸掛一號戒備信號。當時本地吹和緩至清勁偏東風，而離岸及高地則間中吹強風。同時受該熱帶低氣壓的外圍雨帶影響，本港亦有幾陣狂風驟雨及雷暴。隨著熱帶低氣壓減弱，所有熱帶氣旋警告信號在八月二十二日晚上9時45分除下。該熱帶低氣壓在八月二十二日晚上8時最接近香港，當時它位於香港西南約350公里。受該熱帶低氣壓影響，八月二十二日上午6時於香港天文台總部錄得最低每小時海平面氣壓1 006.7百帕斯卡。

在熱帶低氣壓影響香港期間，本港並沒有嚴重破壞的報告。

圖3.2.1及圖3.2.2分別是熱帶低氣壓的路徑圖和香港的雨量分佈。表3.2.1-3.2.3分別是當熱帶低氣影響香港時各站所錄得風、雨量及潮汐資料。



## 3.2

## Tropical Depression

21 - 22 August 1998

An area of low pressure over the northern part of the South China Sea intensified rapidly into a tropical depression about 420 km south of Hong Kong on the night of 21 August. It tracked westwards at first but took on a more northerly course the next day. The tropical depression weakened and dissipated over water that night.

In Hong Kong the Standby Signal No. 1 was hoisted at 11.55 p.m. on 21 August as the tropical depression began to pose a threat to Hong Kong. At the time, local winds were moderate to fresh easterlies and occasionally strong offshore and on high ground. Outer rainbands associated with the tropical depression also brought a few heavy squally showers and thunderstorms to Hong Kong. As the tropical depression weakened, all signals were lowered at 9.45 p.m. on 22 August. The tropical depression was closest to Hong Kong at around 8 p.m. on 22 August when it was about 350 km to the southwest. At the Hong Kong Observatory headquarters, the lowest hourly sea-level pressure of 1 006.7 hPa was recorded at 6.00 a.m. on 22 August.

No significant damage was reported in Hong Kong during the passage of the tropical depression.

Figure 3.2.1 and Figure 3.2.2 show respectively the track of the tropical depression and the rainfall distribution in Hong Kong. Information on wind, rainfall and tide during the passage of the tropical depression is given in Tables 3.2.1 - 3.2.3.

表 3.2.1 受熱帶低氣壓影響下，本港各站在熱帶氣旋警告信號懸掛時所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向

Table 3.2.1 Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds with associated wind directions recorded at various stations during the hoisting of the tropical cyclone warning signal for the tropical depression

站 Station	(參閱附圖 1.1) (see Fig. 1.1)	最高陣風 Maximum Gust		日/月 Date/Month	時間 Time	最高每小時平均風速 Maximum Hourly Wind		日/月 Date/Month	時間 Time
		風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)			風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)		
中環	Central	東 E	43	22/8	0345	東 E	22	22/8	1200
中環廣場	Central Plaza	東北 NE	58	22/8	0230	東北偏東 ENE	36	22/8	1200
赤鱗角機場	Chek Lap Kok Airport	東 E	47	22/8	1245	東 E	23	22/8	1100
		東 E	23			22/8	1200		
長洲	Cheung Chau	東 E	68	22/8	1127	東南偏東 ESE	34	22/8	1300
長沙灣	Cheung Sha Wan	東北偏東 ENE	31	22/8	0929	東 E	12	21/8	2400
青洲	Green Island	東北偏東 ENE	63	22/8	1120	東北偏東 ENE	38	22/8	1200
京士柏	King's Park	東南 SE	41	22/8	1234	東 E	20	21/8	2400
流浮山	Lau Fau Shan	東 E	47	22/8	1303	東北偏東 ENE	22	22/8	1300
西貢	Sai Kung	東南偏東 ESE	56	22/8	1235	東北偏東 ENE	30	22/8	1200
沙螺灣	Sha Lo Wan	東 E	58	22/8	0020	東 E	31	22/8	0400
沙田	Sha Tin	東北偏東 ENE	56	22/8	1246	東 E	14	22/8	1300
天星碼頭	Star Ferry	東 E	41	22/8	1115	東 E	22	22/8	1300
打鼓嶺	Ta Kwu Ling	東北 NE	52	22/8	1302	東 E	19	22/8	1400
大帽山	Tai Mo Shan	東北偏東 ENE	85	22/8	1254	東北偏東 ENE	54	22/8	1300
大埔滘	Tai Po Kau	東 E	43	22/8	1210	東 E	30	22/8	1300
		東南偏東 ESE	43	22/8	1256				
大老山	Tate's Cairn	東北偏東 ENE	77	22/8	0915	東 E	40	21/8	2400
鯽魚湖	Tsak Yue Wu	東北 NE	31	22/8	1134	東北偏東 ENE	13	22/8	1200
將軍澳	Tseung Kwan O	東 E	47	22/8	1105	東北 NE	13	22/8	1100
青衣	Tsing Yi	東南偏東 ESE	62	22/8	1253	東南偏東 ESE	27	22/8	1300
屯門	Tuen Mun	東南偏南 SSE	45	22/8	1502	東南 SE	14	22/8	1600
橫瀾島	Waglan Island	東 E	63	22/8	1147	東北偏東 ENE	41	22/8	0400
黃竹坑	Wong Chuk Hang	東 E	45	22/8	1138	東 E	22	22/8	1200

表 3.2.2 熱帶低氣壓影響香港期間，香港天文台總部及其他各站所錄得的日雨量(單位為毫米)

Table 3.2.2 Daily rainfall amounts in millimetres recorded at the Hong Kong Observatory headquarters and other stations during the passage of the tropical depression

站 (參閱圖 3.2.2) Station (see Fig. 3.2.2)	八月二十一日 21 Aug	八月二十二日 22 Aug	八月二十三日 23 Aug	總雨量 Total
香港天文台 Hong Kong Observatory	0.0	23.4	12.1	35.5
H13 半山區 Mid-levels	0.0	27.0	15.0	42.0
H19 筲箕灣 Shau Kei Wan	0.0	17.5	5.5	23.0
H21 淺水灣 Repulse Bay	0.0	23.0	12.5	35.5
K04 飛鵝山 Fei Ngo Shan	0.0	18.0	11.0	29.0
K06 長沙灣 Cheung Sha Wan	0.0	24.0	5.5	29.5
N05 粉嶺 Fanling	0.0	21.0	1.5	22.5
N06 葵涌 Kwai Chung	0.0	30.0	7.5	37.5
N09 沙田 Sha Tin	0.0	19.0	7.5	26.5
N12 元朗 Yuen Long	0.0	10.5	11.5	22.0
N13 糧船灣 High Island	0.0	34.5	7.5	42.0
N17 東涌 Tung Chung	0.0	9.0	7.5	16.5
R21 踏石角 Tap Shek Kok	[ 0.0 ]	[ 14.0 ]	[ 1.0 ]	[ 15.0 ]
R26 石崗 Shek Kong	[ 0.0 ]	[ 20.5 ]	[ 3.0 ]	[ 23.5 ]
R31 大尾督 Tai Mei Tuk	[ 0.0 ]	[ 7.5 ]	[ 9.5 ]	[ 17.0 ]

註：[ ] 基於不完整的每小時雨量數據。

Note: [ ] based on incomplete hourly data.

表 3.2.3 熱帶低氣壓影響香港期間，香港各潮汐站所錄得的最高潮位及最大風暴潮

Table 3.2.3 Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge recorded at tide stations in Hong Kong during the passage of the tropical depression

站 (參閱圖 1.1) Station (see Fig. 1.1)	最高潮位 (海圖基準面以上) Maximum sea level (above chart datum)			最大風暴潮 (天文潮高度以上) Maximum storm surge (above astronomical tide)		
	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time
樂安排 Lok On Pai	2.40	22/8	10.08 a.m.	0.11	21/8	10.03 p.m.
鰂魚涌 Quarry Bay	2.32	22/8	9.19 a.m.	0.16	21/8	9.43 p.m.
大埔滘 Tai Po Kau	2.41	22/8	10.24 a.m.	0.34	22/8	12.50 p.m.
尖鼻咀 Tsim Bei Tsui	2.73	22/8	9.55 a.m.	0.25	21/8	8.09 p.m.
橫瀾島 Waglan Island	2.35	22/8	9.25 a.m.	0.17	22/8	1.09 p.m.

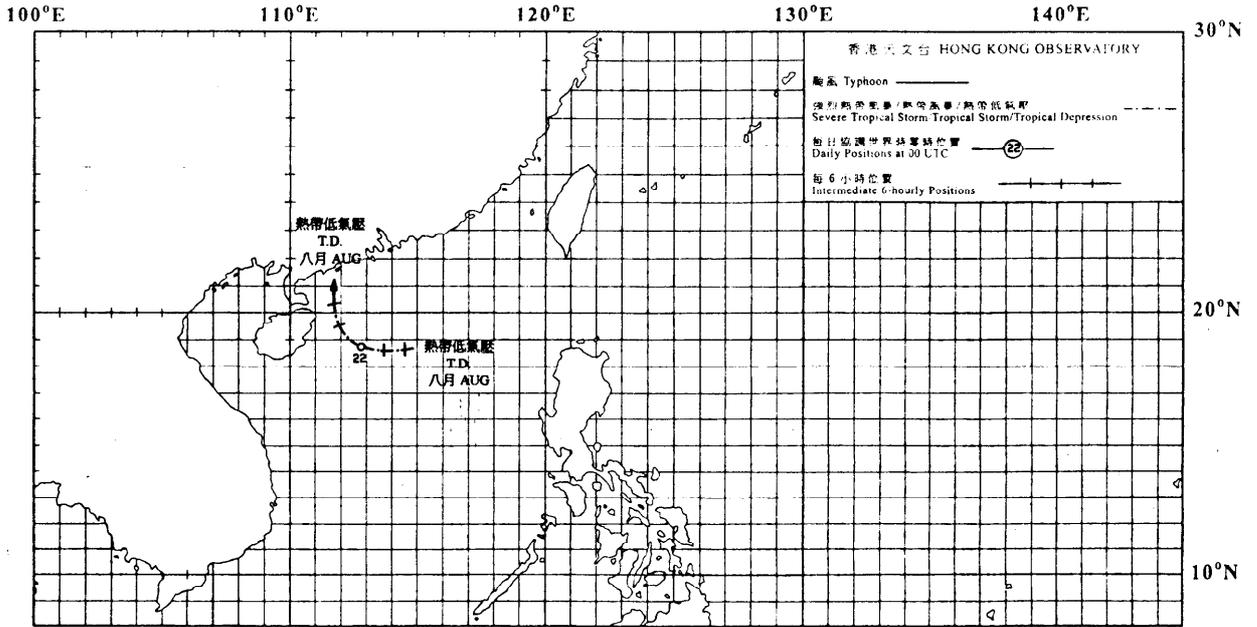


圖 3.2.1 一九九八年八月二十一日至二十二日熱帶低氣壓的路徑圖。

Figure 3.2.1 Track of the Tropical Depression : 21 - 22 August 1998.

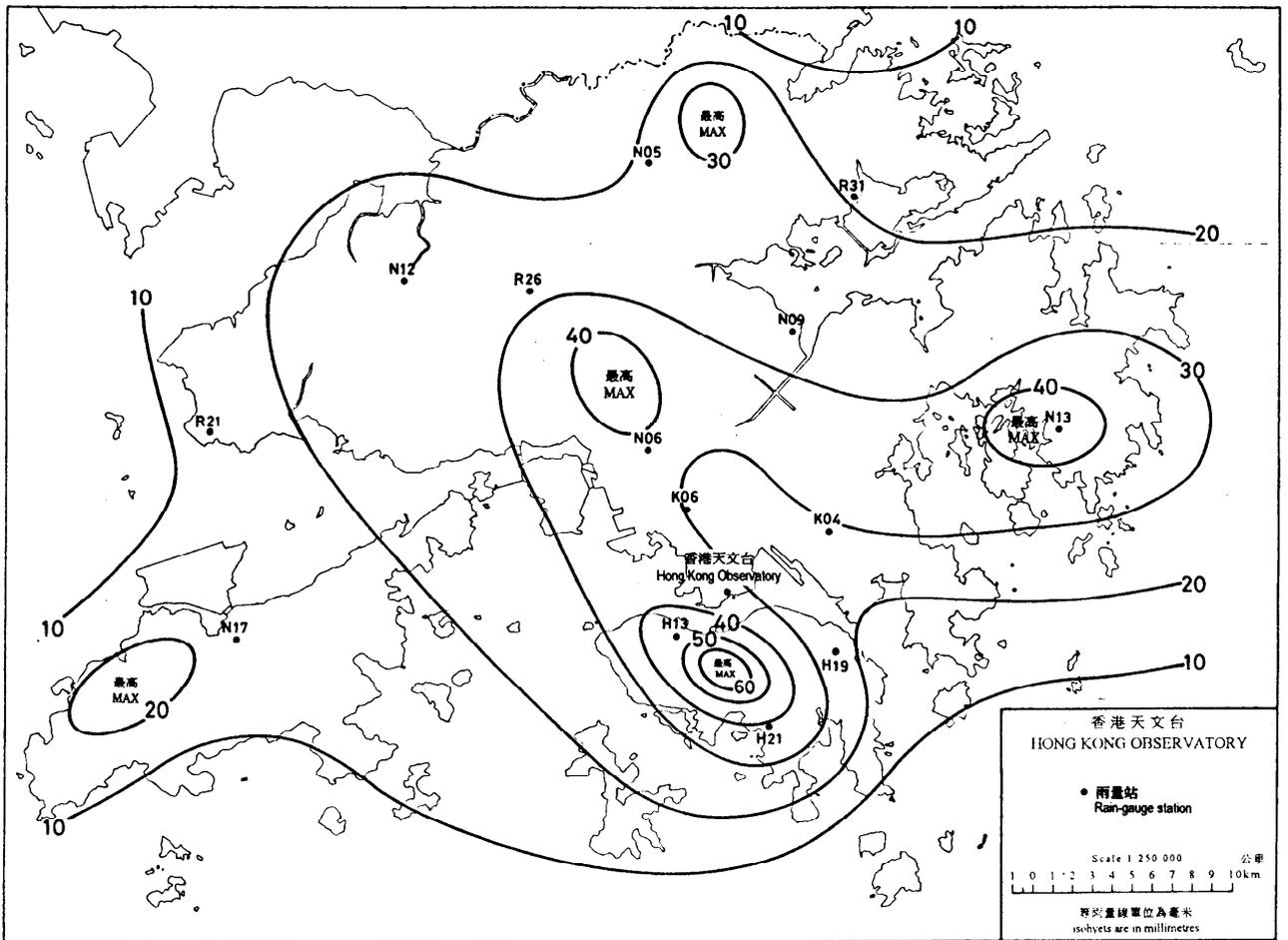


圖 3.2.2 一九九八年八月二十一日至二十三日的雨量分佈圖。

Figure 3.2.2 Rainfall distribution on 21 - 23 August 1998.

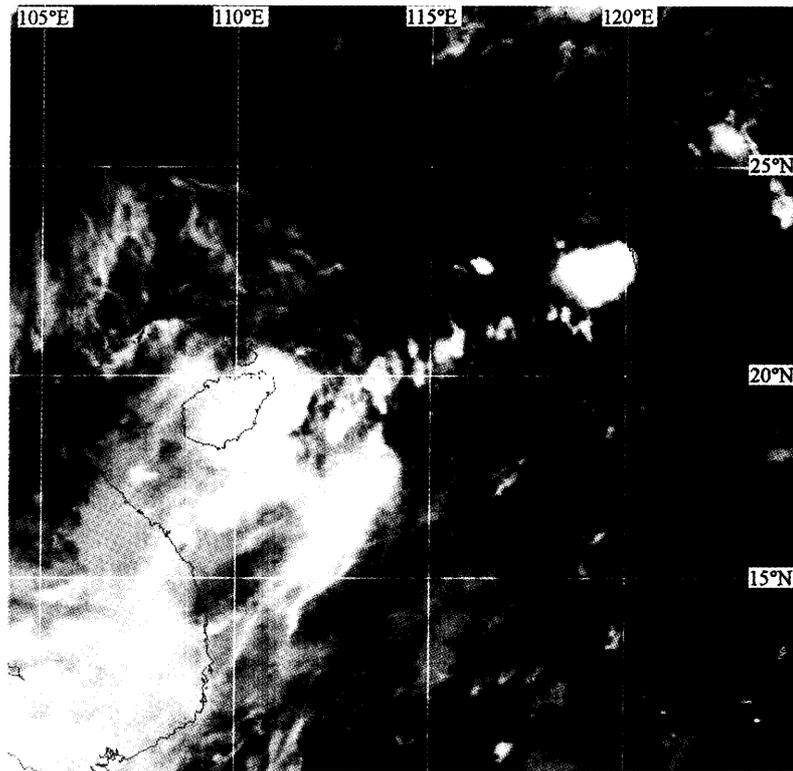


圖 3.2.3 一九九八年八月二十二日約上午1時熱帶低氣壓的紅外線衛星圖片  
 (此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))。

Figure 3.2.3 Infra-red imagery of the Tropical Depression at around 1 a.m. on 22 August 1998  
 (originally captured by GMS-5 of JMA).

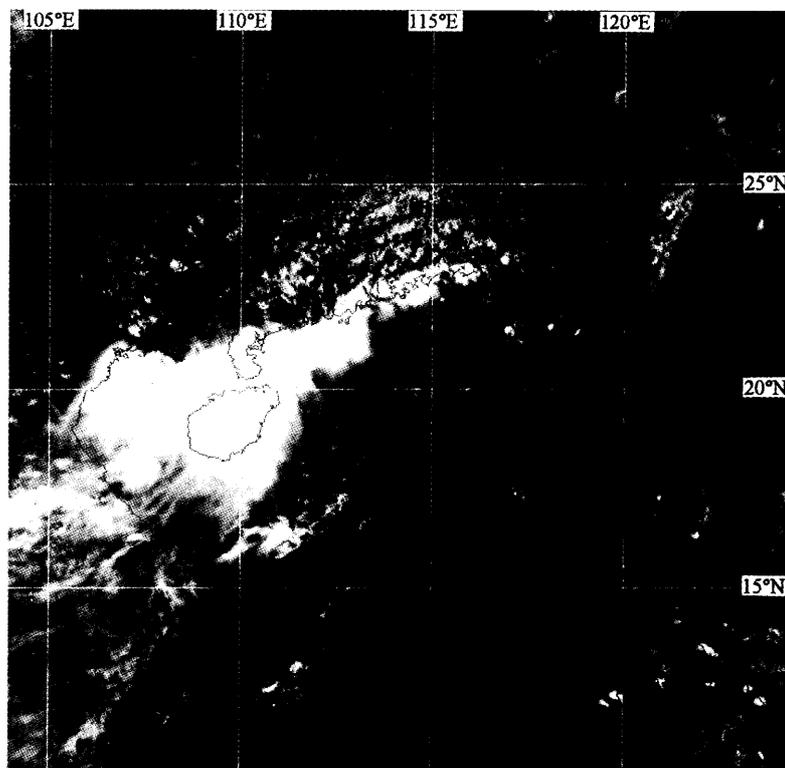


圖 3.2.4 一九九八年八月二十二日約下午2時熱帶低氣壓的可見光衛星圖片  
 (此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))。

Figure 3.2.4 Visible imagery of the Tropical Depression at around 2 p.m. on 22 August 1998  
 (originally captured by GMS-5 of JMA).

## 3.3

## 熱帶低氣壓

九月十二日至十四日

在南海北部，一熱帶低氣壓在九月十二日早上於香港東南偏南約270公里處形成。它向西移動並於翌日在海南島北部沿岸地區掠過。該熱帶低氣壓稍後進入北部灣。它在九月十四日登陸越南北部，隨後變為一低壓區。

在本港，隨着熱帶低氣壓在南海形成，一號戒備信號在九月十二日早上6時15分懸掛。受熱帶低氣壓與東北季候風的共同影響，本港高地及離岸地區間中吹強風。天氣不穩定及間中有狂風大驟雨，而沿岸海域風浪亦頗大。熱帶低氣壓在九月十二日晚上8時最接近香港，當時它位於香港以南約210公里。受該熱帶低氣壓影響，當日下午6時於香港天文台總部錄得最低每小時海平面氣壓1 002.8百帕斯卡。隨著熱帶低氣壓遠離本港，所有熱帶氣旋警告信號在九月十三日下午4時30分除下。

熱帶低氣壓帶來的狂風驟雨導致本港發生多宗交通意外，共有約10人受傷。

圖3.3.1及圖3.3.2分別是熱帶低氣壓的路徑圖和香港的雨量分佈。表3.3.1-3.3.2分別是當熱帶低氣壓影響香港時各站所錄得風、雨量及潮汐資料。



## 3.3

## Tropical Depression

12 - 14 September 1998

A tropical depression developed over the northern part of the South China Sea about 270 km south-southeast of Hong Kong on the early morning of 12 September. Tracking westwards, it skirted past the north coast of Hainan Island the next day. The tropical depression then entered Beibu Wan and degenerated into an area of low pressure after making landfall over northern Vietnam on 14 September.

In Hong Kong the Standby Signal No. 1 was hoisted at 6.15 a.m. on 12 September as the tropical depression formed over the South China Sea. Due to the combined effect of the tropical depression and the northeast monsoon, local winds were occasionally strong offshore and on high ground. The weather was unsettled with occasional squally heavy showers and seas were rather rough over the coastal waters. The tropical depression was closest to Hong Kong at around 8 p.m. on 12 September when it was about 210 km to the south. At the Hong Kong Observatory headquarters, the lowest hourly sea-level pressure of 1 002.8 hPa was recorded at 6.00 p.m. that day. As the tropical depression moved away from Hong Kong, all signals were lowered at 4.30 p.m. on 13 September.

Locally, squally showers associated with the tropical depression caused several road accidents, injuring around 10 people.

Figure 3.3.1 and Figure 3.3.2 show respectively the track of the tropical depression and the rainfall distribution in Hong Kong. Information on wind, rainfall and tide during the passage of the tropical depression is given in Tables 3.3.1 - 3.3.3.

表 3.3.1 受熱帶低氣壓影響下，本港各站在熱帶氣旋警告信號懸掛時所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向

Table 3.3.1 Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds with associated wind directions recorded at various stations during the hoisting of the tropical cyclone warning signal for the tropical depression

站 Station	(參閱附圖 1.1) (see Fig. 1.1)	最高陣風 Maximum Gust		日/月 Date/Month	時間 Time	最高每小時平均風速 Maximum Hourly Wind		日/月 Date/Month	時間 Time
		風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)			風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)		
中環	Central	東 E	54	13/9	0909	東 E	23	13/9	1000
中環廣場	Central Plaza	東北 NE	70	13/9	0901	東 E	47	13/9	1000
赤鱗角機場	Chek Lap Kok Airport	東 E	43	13/9	0946	東 E	25	13/9	1400
長洲	Cheung Chau	東 E	63	13/9	1128	東 E	38	13/9	1000
長沙灣	Cheung Sha Wan	東北偏東 ENE	36	13/9	1625	東 E	38	13/9	1200
						東北 NE	12	12/9	0700
青洲	Green Island	東北偏東 ENE	68	13/9	0907	東北偏東 ENE	12	13/9	0900
						東北偏東 ENE	12	13/9	1000
京士柏	King's Park	東北偏東 ENE	54	12/9	2042	東北偏東 ENE	45	13/9	0900
流浮山	Lau Fau Shan	東北 NE	49	13/9	0929	東北偏東 ENE	20	12/9	2200
平洲	Ping Chau	東北 NE	49	13/9	0929	東北偏東 ENE	25	13/9	1400
西貢	Sai Kung	東 E	58	13/9	1611	東 E	16	13/9	0800
						東 E	16	13/9	0900
沙田	Sha Tin	東北 NE	56	12/9	2134	東北 NE	31	13/9	0900
天星碼頭	Star Ferry	北 N	34	12/9	2238	東北偏東 ENE	13	13/9	0900
		東北偏東 ENE	34	13/9	0830				
		東 E	34	13/9	1624				
打鼓嶺	Ta Kwu Ling	東 E	59	13/9	0906	東 E	25	13/9	1000
大帽山	Tai Mo Shan	東 E	51	13/9	1026	東 E	20	13/9	1100
大埔滘	Tai Po Kau	東北 NE	83	13/9	0825	東北偏東 ENE	58	13/9	1100
塔門	Tap Mun	東南偏東 ESE	43	13/9	0629	東 E	30	13/9	0900
大老山	Tate's Cairn	東 E	62	13/9	0959	東 E	25	13/9	1100
						東 E	25	13/9	1300
鯽魚湖	Tsak Yue Wu	東北偏東 ENE	81	12/9	2141	東北偏東 ENE	47	12/9	2200
將軍澳	Tseung Kwan O	東 E	43	13/9	0908	東 E	14	13/9	1300
		東北偏北 NNE	41	12/9	2027	東北偏北 NNE	14	12/9	2100
		東北 NE	41	12/9	2052				
青衣	Tsing Yi	北 N	41	12/9	2120	東北偏東 ENE	31	13/9	0900
		東北偏東 ENE	59	13/9	0829				
屯門	Tuen Mun	東北偏北 NNE	34	12/9	2220	東北偏北 NNE	9	12/9	2400
橫瀾島	Waglan Island	東北偏北 NNE	34	12/9	2220	東北偏北 NNE	9	12/9	2400
黃竹坑	Wong Chuk Hang	東北偏東 ENE	72	12/9	2055	東北偏東 ENE	56	12/9	2100
		東 E	59	13/9	0823	東南偏東 ESE	27	13/9	0900

表 3.3.2 熱帶低氣壓影響香港期間，香港天文台總部及其他各站所錄得的日雨量（單位為毫米）

Table 3.3.2 Daily rainfall amounts in millimetres recorded at the Hong Kong Observatory headquarters and other stations during the passage of the tropical depression

站 (參閱圖 3.3.2) Station (see Fig. 3.3.2)	九月十一日 11 Sep	九月十二日 12 Sep	九月十三日 13 Sep	九月十四日 14 Sep	總雨量 Total
香港天文台 Hong Kong Observatory	7.9	29.8	21.2	24.7	83.6
H13 半山區 Mid-levels	[ 9.5 ]	50.5	30.0	25.5	[115.5 ]
H19 筲箕灣 Shau Kei Wan	[ 13.5 ]	54.5	25.5	24.5	[118.0 ]
H21 淺水灣 Repulse Bay	[ 6.5 ]	82.0	29.0	24.0	[141.5 ]
K04 飛鵝山 Fei Ngo Shan	[ 6.0 ]	40.0	45.5	19.5	[111.0 ]
K06 長沙灣 Cheung Sha Wan	[ 7.0 ]	23.5	30.0	16.0	[ 76.5 ]
N05 粉嶺 Fanling	[ 5.0 ]	1.5	47.5	15.0	[ 69.0 ]
N06 葵涌 Kwai Chung	[ 19.5 ]	17.5	41.5	13.5	[ 92.0 ]
N09 沙田 Sha Tin	[ 18.0 ]	14.0	69.0	24.5	[125.5 ]
N12 元朗 Yuen Long	[ 22.0 ]	4.0	29.5	5.0	[ 60.5 ]
N17 東涌 Tung Chung	[ 22.0 ]	36.0	29.5	2.0	[ 89.5 ]
R21 踏石角 Tap Shek Kok	[ 29.0 ]	[ 6.5 ]	[ 14.5 ]	[ 1.0 ]	[ 51.0 ]
R26 石崗 Shek Kong	[ 3.5 ]	[11.5 ]	[ 39.5 ]	[ 7.5 ]	[ 62.0 ]
R31 大尾督 Tai Mei Tuk	[ 10.0 ]	[ 4.5 ]	[ 60.5 ]	[ 7.5 ]	[ 82.5 ]

註：[ ] 基於不完整的每小時雨量數據。

Note : [ ] based on incomplete hourly data.

表 3.3.3 熱帶低氣壓影響香港期間，香港各潮汐站所錄得的最高潮位及最大風暴潮

Table 3.3.3 Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge recorded at tide stations in Hong Kong during the passage of the tropical depression

站 (參閱圖 1.1) Station (see Fig. 1.1)	最高潮位 (海圖基準面以上) Maximum sea level (above chart datum)			最大風暴潮 (天文潮高度以上) Maximum storm surge (above astronomical tide)		
	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time
鰂魚涌 Quarry Bay	2.26	13/9	1.39 a.m.	0.19	12/9	2.54 p.m.
大埔滘 Tai Po Kau	2.44	13/9	2.31 a.m.	0.37	13/9	2.15 a.m.
尖鼻咀 Tsim Bei Tsui	2.47	12/9	1.40 a.m.	0.20	12/9	2.47 p.m.
橫瀾島 Waglan Island	2.35	13/9	2.19 a.m.	0.23	12/9	1.22 p.m.

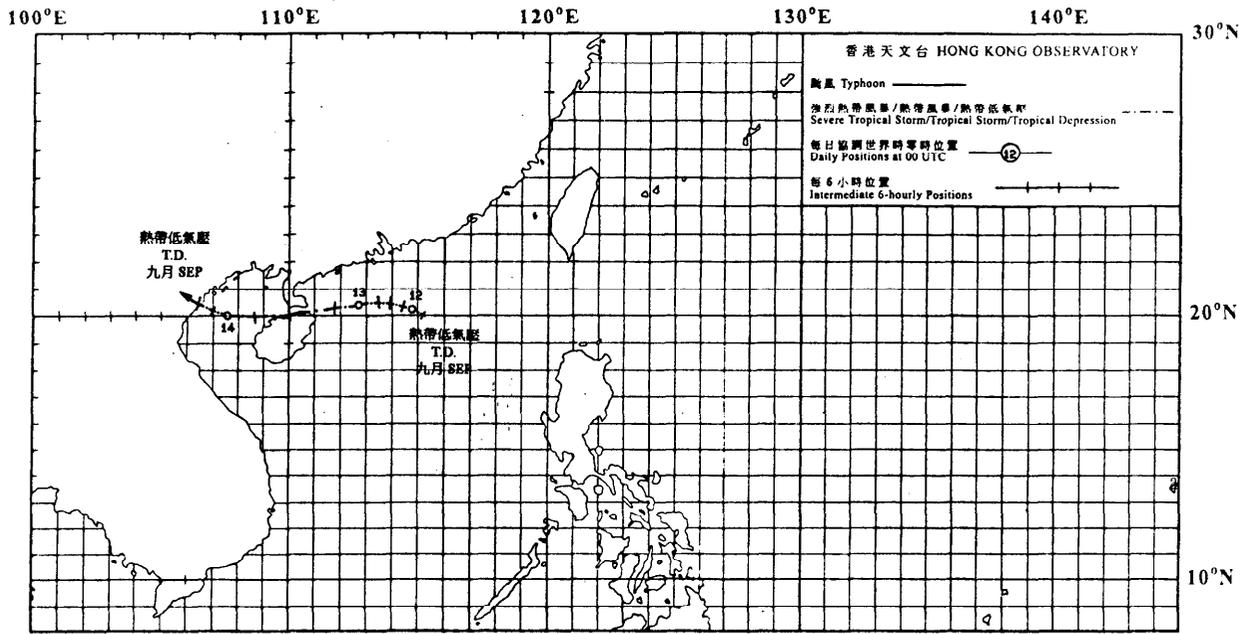


圖 3.3.1 一九九八年九月十二日至十四日熱帶低氣壓的路徑圖。  
 Figure 3.3.1 Track of the Tropical Depression : 12 - 14 September 1998.

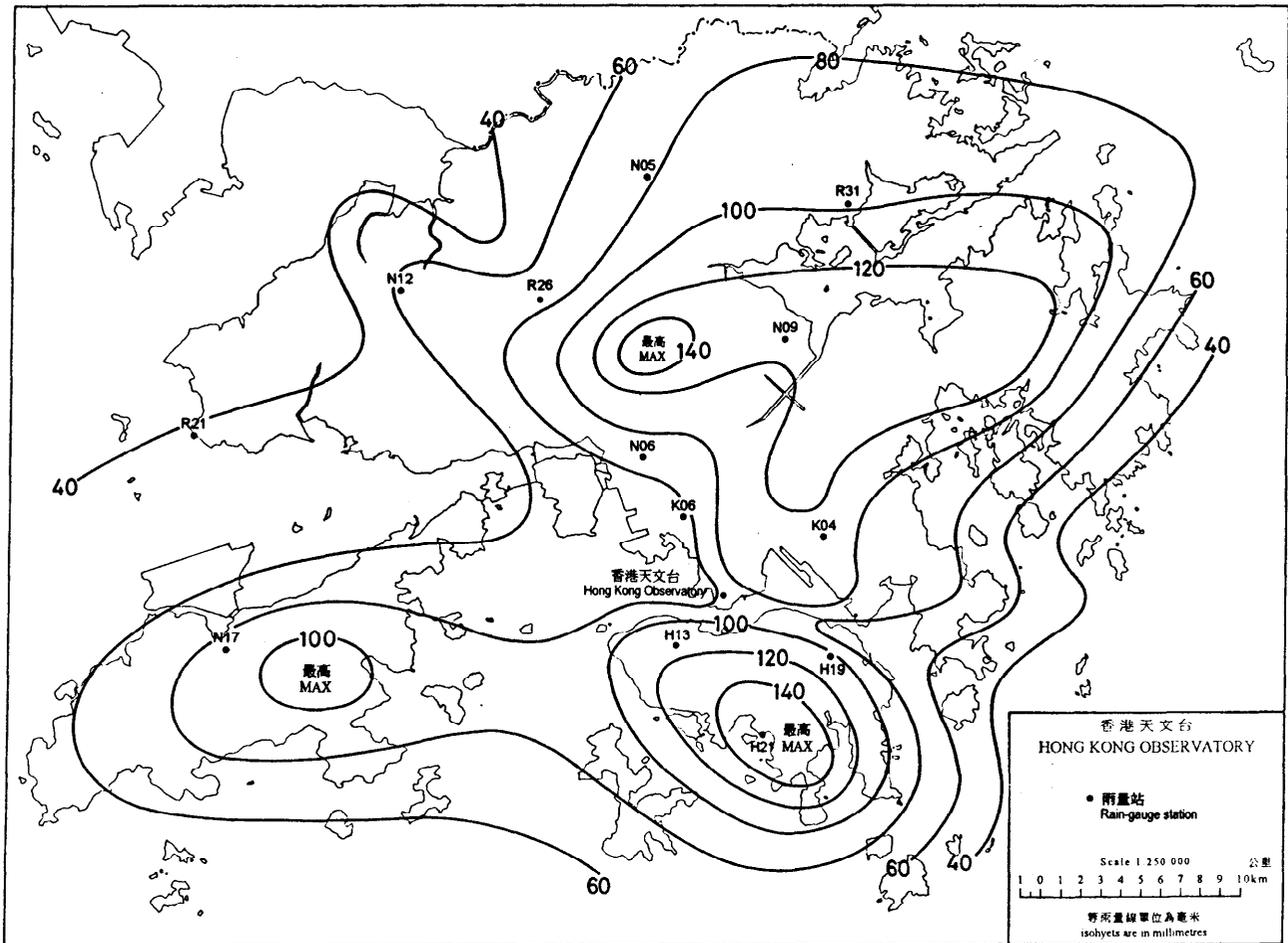


圖 3.3.2 一九九八年九月十一日至十四日的雨量分佈圖。  
 Figure 3.3.2 Rainfall distribution on 11 - 14 September 1998.

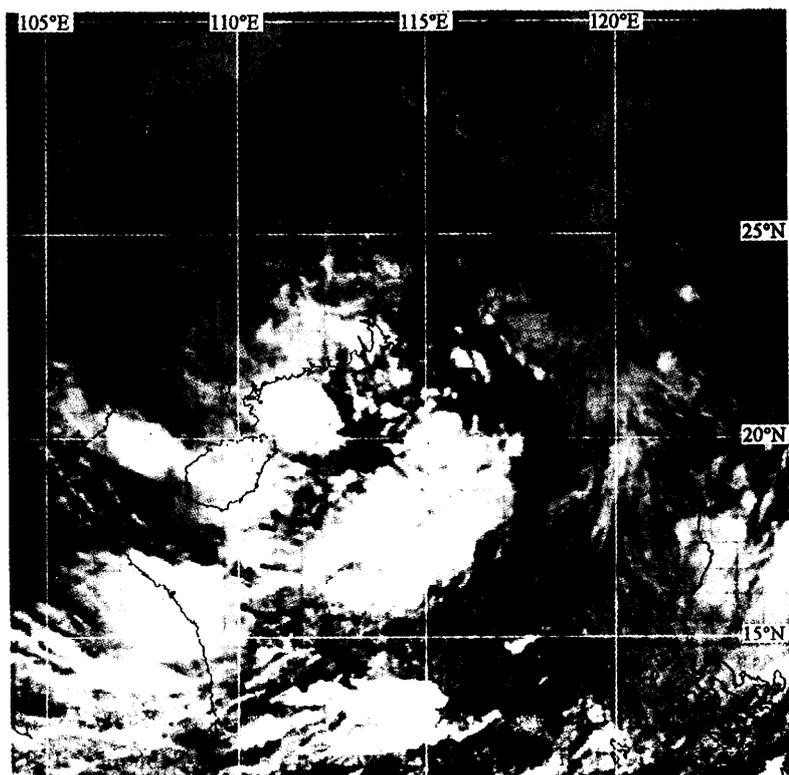


圖 3.3.3 一九九八年九月十三日約上午5時熱帶低氣壓的紅外線衛星圖片  
(此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星(GMS-5))。

Figure 3.3.3 Infra-red imagery of the Tropical Depression at around 5 a.m. on 13 September 1998  
(originally captured by GMS-5 of JMA).

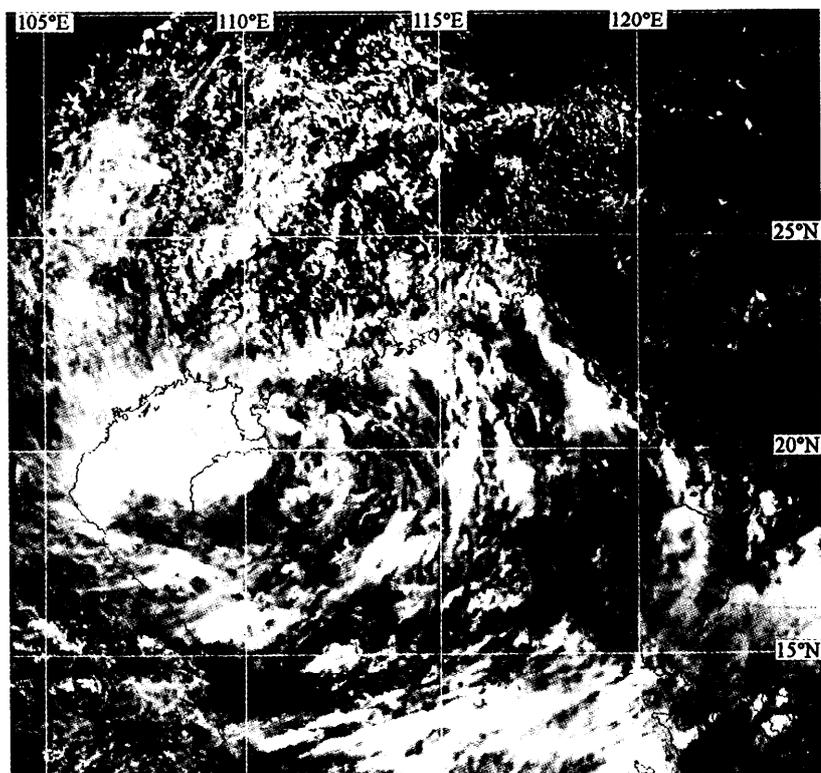


圖 3.3.4 一九九八年九月十三日約下午2時熱帶低氣壓的可見光衛星圖片  
(此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星(GMS-5))。

Figure 3.3.4 Visible imagery of the Tropical Depression at around 2 p.m. on 13 September 1998  
(originally captured by GMS-5 of JMA).

## 3.4

**颱風謝柏 (9810)**

十月十日至十七日

一熱帶低氣壓在十月十日早上於關島西南約410公里處形成，定名為謝柏。它在十月十二日發展成為一颱風，然後向西北移動直趨呂宋北部。當謝柏橫過呂宋北部時帶來大雨並釀成嚴重水浸及山泥傾瀉，共有約80人死亡。謝柏離開菲律賓後向東北偏北推進掠過台灣東岸。在台灣，謝柏帶來的暴雨造成31人死亡及19人受傷。惡劣天氣亦導致當地交通癱瘓，超過115萬住戶電力中斷，總損失約為新台幣41.5億元。謝柏接着以東北路徑在東海上移動。它在十月十七日減弱為一強烈熱帶風暴，並於當天登陸日本九州和四國，然後變為一溫帶氣旋。在日本，謝柏導致12人死亡，43人受傷及一人失蹤。

在本港，一號戒備信號在十月十五日早上5時45分懸掛。當時謝柏位於香港東南偏東約800公里處。在謝柏的廣闊環流及東北季候風的共同影響下，本港普遍吹和緩至清勁偏北風，離岸及高地間中吹強風。香港天文台總部於當日下午3時及4時錄得最低每小時海平面氣壓1 001.5百帕斯卡。謝柏在當晚約8時最接近香港，當時它位於香港以東約730公里。隨著謝柏遠離香港，所有熱帶氣旋警告信號在十月十六日上午5時50分除下。在謝柏影響香港期間，本港並無雨量記錄，亦沒有嚴重破壞及傷亡報告。

圖3.4.1是謝柏的路徑圖。表3.4.1-3.4.2分別是當謝柏影響香港時各站所錄得風及潮汐資料。



## 3.4

**Typhoon Zeb (9810)****10 - 17 October 1998**

A tropical depression named Zeb formed about 410 km southwest of Guam in the early morning of 10 October. It intensified into a typhoon on 12 October and moved northwestwards to traverse northern Luzon, causing serious flooding and landslides there. About 80 people were killed. After ravaging the Philippines, Zeb tracked north-northeastwards and skirted past the east coast of Taiwan. In Taiwan, torrential rain associated with Zeb killed 31 people and injured 19 others. The adverse weather also caused disruption to traffic as well as electricity supplies to more than 1.15 million households. The total economic loss was estimated at NT\$4.15 billion. Tracking northeastwards over the East China Sea, Zeb weakened into a severe tropical storm on 17 October and then made landfall over Kyushu and Shikoku. It finally became an extratropical cyclone over Japan. In Japan, 12 people were killed, 43 were injured and one was reported missing in the wake of Zeb.

In Hong Kong the Standby Signal No. 1 was hoisted at 5.45 a.m. on 15 October when Zeb was about 800 km to the east-southeast. Under the combined effect of Zeb's extensive circulation and the northeast monsoon, winds were moderate to fresh northerlies, occasionally strong offshore and on high ground. At the Hong Kong Observatory headquarters, the lowest hourly sea-level pressure of 1 001.5 hPa was recorded at 3 p.m. and 4 p.m. that afternoon. Zeb was closest to Hong Kong at around 8 p.m. that evening when it was about 730 km to the east. As Zeb moved away from Hong Kong, all tropical cyclone warning signals were lowered at 5.50 a.m. on 16 October. During the passage of Zeb, no rainfall was recorded in Hong Kong and no significant damage was reported.

Figure 3.4.1 shows the track of Zeb. Information on wind and tide during the passage of Zeb is given in Tables 3.4.1 - 3.4.2.

表 3.4.1 受謝柏影響下，本港各站在熱帶氣旋警告信號懸掛時所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向

Table 3.4.1 Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds with associated wind directions recorded at various stations during the hoisting of the tropical cyclone warning signal for Zeb

站 Station	(參閱附圖 1.1) (see Fig. 1.1)	最高陣風 Maximum Gust		日/月 Date/Month	時間 Time	最高每小時平均風速 Maximum Hourly Wind		日/月 Date/Month	時間 Time
		風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)			風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)		
中環	Central	西北偏西 WNW	40	15/10	0705	西北 NW	20	15/10	1200
中環廣場	Central Plaza	西北 NW	45	15/10	2040	西北 NW	27	15/10	1200
赤鱗角機場	Chek Lap Kok Airport	西北 NW	52	15/10	1345	西北 NW	23	15/10	1400
長洲	Cheung Chau	北 N	88	15/10	0812	北 N	52	15/10	0700
長沙灣	Cheung Sha Wan	西北偏北 NNW	36	15/10	1018	西北偏北 NNW	12	15/10	1400
青洲	Green Island	西北 NW	56	15/10	0724	西北 NW	40	15/10	0900
		西北 NW				西北 NW	40		
京士柏	King's Park	西北偏北 NNW	38	15/10	0548	北 N	14	15/10	0700
流浮山	Lau Fau Shan	西北偏北 NNW	45	15/10	2023	西北偏北 NNW	27	15/10	2100
平洲	Ping Chau	西北 NW	41	15/10	1037	東北 NE	12	15/10	2400
西貢	Sai Kung	東北偏北 NNE	62	15/10	0618	北 N	31	15/10	0700
沙螺灣	Sha Lo Wan	東北偏北 NNE	38	15/10	2100	北 N	14	15/10	2200
天星碼頭	Star Ferry	西北偏西 WNW	38	15/10	0851	西北偏西 WNW	20	15/10	1100
		西 W	38						
打鼓嶺	Ta Kwu Ling	北 N	38	15/10	0546	北 N	19	15/10	0600
大尾篤	Tai Mei Tuk	北 N	56	15/10	2339	北 N	23	15/10	2400
大帽山	Tai Mo Shan	西北偏西 WNW	67	15/10	1638	西北 NW	47	15/10	2100
						西北 NW	47		
大埔滘	Tai Po Kau	西北偏西 WNW	43	15/10	1053	西北偏西 WNW	22	15/10	1100
大老山	Tate's Cairn	西北偏北 NNW	68	15/10	2205	西北偏北 NNW	52	15/10	0600
鯉魚湖	Tsak Yue Wu	東北偏北 NNE	54	15/10	0615	東北偏北 NNE	30	15/10	0600
將軍澳	Tseung Kwan O	東北 NE	43	15/10	0748	北 N	14	15/10	0600
						北 N	14		
青衣	Tsing Yi	北 N	62	15/10	2351	西北偏北 NNW	30	16/10	0400
屯門	Tuen Mun	東北偏北 NNE	41	15/10	1053	東北偏北 NNE	14	15/10	0700
黃竹坑	Wong Chuk Hang	北 N	47	15/10	0601	東北偏北 NNE	20	15/10	2400

表 3.4.2 謝柏影響香港期間，香港各潮汐站所錄得的最高潮位及最大風暴潮

Table 3.4.2 Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge recorded at tide stations in Hong Kong during the passage of Zeb

站 (參閱圖 1.1) Station (see Fig. 1.1)	最高潮位 (海圖基準面以上) Maximum sea level (above chart datum)			最大風暴潮 (天文潮高度以上) Maximum storm surge (above astronomical tide)		
	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time
	樂安排 Lok On Pai	2.11	16/10	6.25 a.m.	0.23	16/10
鯽魚涌 Quarry Bay	2.26	16/10	6.42 a.m.	0.36	16/10	7.20 p.m.
大埔滘 Tai Po Kau	2.23	16/10	7.34 a.m.	0.43	16/10	7.24 p.m.
尖鼻咀 Tsim Bei Tsui	2.37	16/10	9.05 p.m.	0.39	16/10	9.02 p.m.

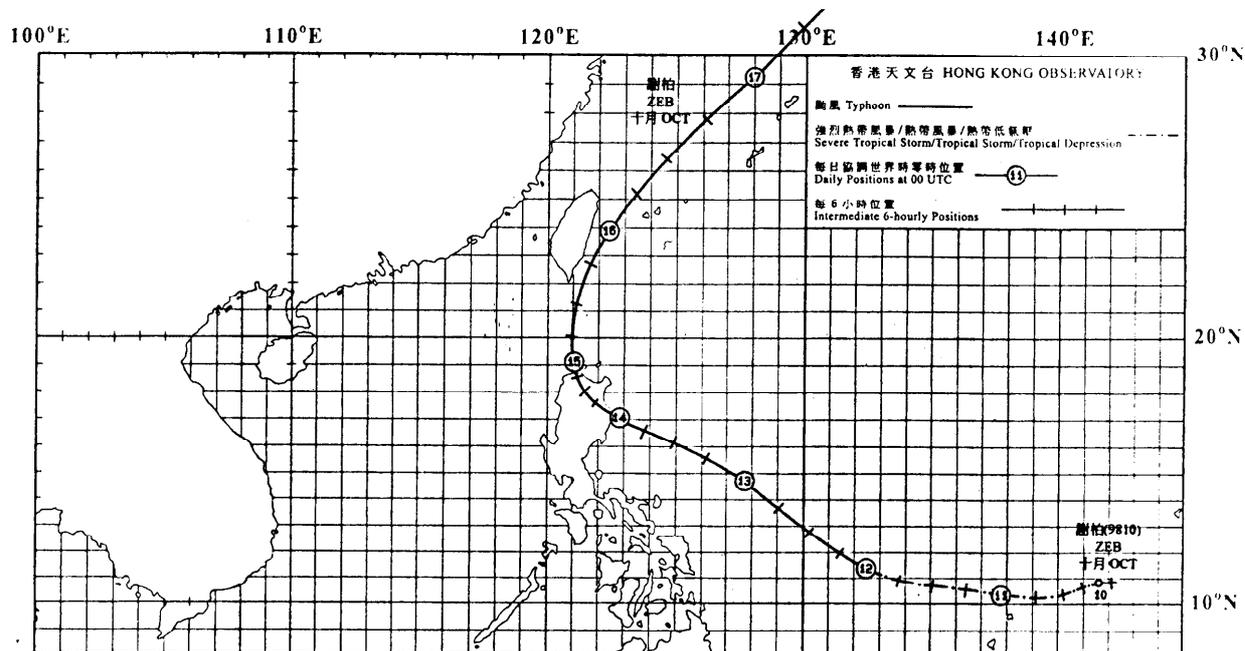


圖 3.4.1 一九九八年十月十日至十七日颱風謝柏(9810)的路徑圖。  
Figure 3.4.1 Track of Typhoon Zeb (9810) : 10 - 17 October 1998.

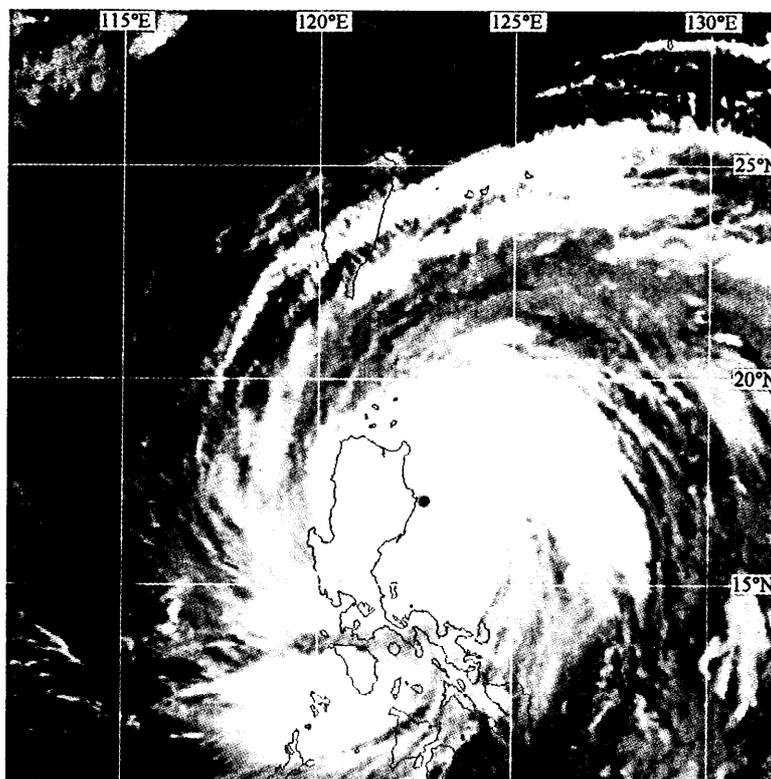


圖 3.4.2 一九九八年十月十四日約上午8時謝柏的紅外線衛星圖片  
(此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))。  
Figure 3.4.2 Infra-red imagery of Zeb at around 8 a.m. on 14 October 1998  
(originally captured by GMS-5 of JMA).

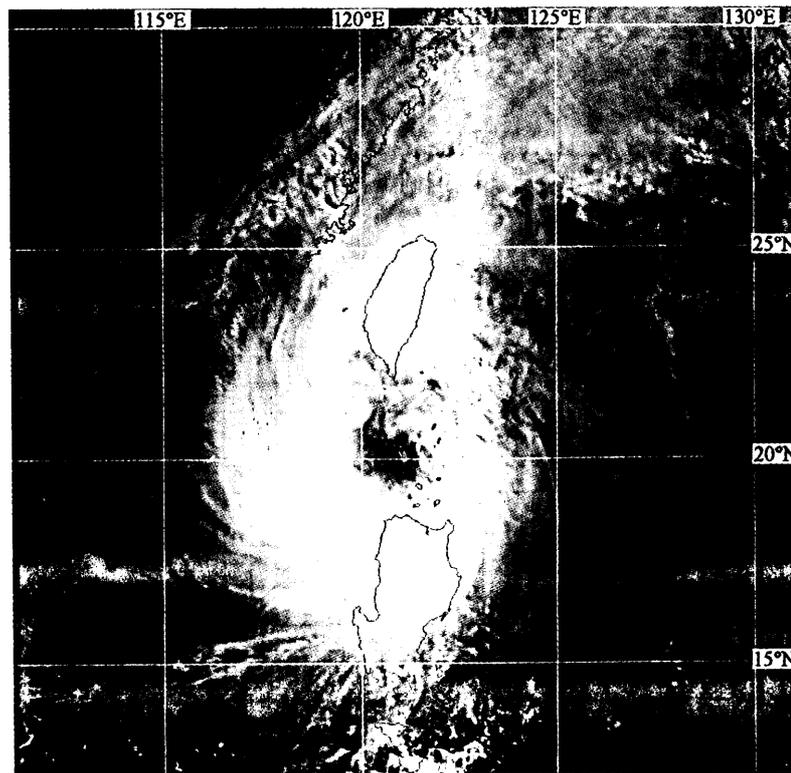


圖 3.4.3 一九九八年十月十五日約下午2時謝柏的可見光衛星圖片  
(此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星(GMS-5))。

Figure 3.4.3 Visible imagery of Zeb at around 2 p.m. on 15 October 1998  
(originally captured by GMS-5 of JMA).

## 3.5

**颱風寶絲 (9811)**

十月十五日至二十七日

一熱帶低氣壓在十月十五日於雅蒲島西北約320公里處形成，取名為寶絲。它初時向西移動，在十月十八日增強為一熱帶風暴，並且在十月二十日進一步增強為一颱風。寶絲橫過菲律賓時造成嚴重破壞，它所帶來的大雨導致當地發生嚴重水浸及山泥傾瀉。風暴中菲律賓共有163人死亡及13萬人無家可歸，經濟損失約為0.71億美元。寶絲於十月二十三日進入南海後初時採取較偏北路徑移動，對香港構成嚴重威脅，之後它在十月二十五日晚改向東北偏北推進直趨台灣海峽，並且開始減弱。寶絲最後在十月二十七日於台灣海峽上消散。在寶絲的影響下，台灣有兩人死亡，六人失蹤；福建則有五人死亡，三人受傷。

在本港，一號戒備信號在十月二十三日晚上10時15分懸掛。當時寶絲位於香港東南約770公里處。隨著寶絲進一步移近香港，天文台於十月二十四日晚上11時40分改掛三號強風信號。受寶絲及東北季候風的共同影響，本地偏北風逐漸增強，而離岸亦間中吹烈風。橫瀾島錄得最高每小時平均風速為81公里每小時，最高陣風則達113公里每小時。在十月二十六日上午3時及4時，香港天文台總部錄得最低每小時海平面氣壓1 001.4百帕斯卡。當日上午約8時，寶絲於香港東南偏東約240公里處掠過，然後逐漸遠離本港。天文台在晚上9時30分除下所有熱帶氣旋警告信號。

在寶絲的影響下，香港有多宗棚架或大樹倒塌的報告。共有14人在風暴有關的意外中受傷。另外，有五名滑浪人士在海上遇險獲救。

圖3.5.1及圖3.5.2分別是寶絲的路徑圖和香港的雨量分佈。表3.5.1-3.5.3分別是當寶絲影響香港時各站所錄得風、雨量及潮汐資料。



## 3.5

**Typhoon Babs (9811)****15 - 27 October 1998**

A tropical depression named Babs developed about 320 km northwest of Yap on 15 October. Tracking westwards, Babs intensified into a tropical storm on 18 October and attained typhoon strength two days later. Babs inflicted serious damage in the Philippines. The heavy rain associated with it caused serious flooding and landslides. 163 people were killed and 130 000 made homeless. The economic loss was estimated at US\$71 million. Entering the South China Sea on 23 October, Babs took on a more northerly track and initially posed a serious threat to Hong Kong. It then turned north-northeastwards towards the Taiwan Strait in the late evening of 25 October and started to weaken. Babs finally dissipated over the Taiwan Strait on 27 October. In Taiwan Babs killed two people and left six missing, while in Fujian there were five deaths and three injuries.

In Hong Kong the Standby Signal No. 1 was hoisted at 10.15 p.m. on 23 October when Babs was about 770 km to the southeast. As Babs came closer on 24 October, the Strong Wind Signal No. 3 was hoisted at 11.40 p.m. that evening. Under the combined effect of Babs and the northeast monsoon, northerlies strengthened and winds offshore occasionally reached gale force. Maximum hourly wind of 81 km/h and maximum gust of 113 km/h were recorded at Waglan Island. At 3 a.m. and 4 a.m. on 26 October, the lowest hourly sea-level pressure of 1 001.4 hPa was recorded at the Hong Kong Observatory headquarters.

Babs passed about 240 km to the east-southeast of Hong Kong at around 8 a.m. and then moved away gradually. All tropical cyclone warning signals were lowered at 9.30 p.m. on 26 October.

During the passage of Babs, there were several reports of fallen trees and collapsed scaffoldings in Hong Kong. A total of 14 people was injured. Five wave surfers got into trouble in the heavy seas but were rescued.

Figure 3.5.1 and 3.5.2 show respectively the track of Babs and the rainfall distribution in Hong Kong. Information on wind, rainfall and tide during the passage of Babs is given in Tables 3.5.1-3.5.3.

表 3.5.1 受寶絲影響下，本港各站在熱帶氣旋警告信號懸掛時所錄得的最高陣風、最高每小時平均風速及風向

Table 3.5.1 Maximum gust peak speeds and maximum hourly mean winds with associated wind directions recorded at various stations during the hoisting of the tropical cyclone warning signal for Babs

站 Station	(參閱附圖 1.1) (see Fig. 1.1)	最高陣風 Maximum Gust		日/月 Date/Month	時間 Time	最高每小時平均風速 Maximum Hourly Wind		日/月 Date/Month	時間 Time
		風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)			風向 Direction	風速(公里/時) Speed (km/h)		
中環	Central	西北 NW	58	26/10	0814	西北 NW	27	26/10	1200
中環廣場	Central Plaza	北 N	110	25/10	2215	北 N	63	25/10	2100
						北 N	63	25/10	2300
赤鱗角機場	Chek Lap Kok Airport	西北偏北 NNW	59	26/10	1700	北 N	38	26/10	0400
長洲	Cheung Chau	北 N	108	25/10	2222	北 N	62	25/10	1700
長沙灣	Cheung Sha Wan	北 N	70	25/10	2323	北 N	20	25/10	2100
京士柏	King's Park	北 N	96	25/10	2049	北 N	41	25/10	2200
流浮山	Lau Fau Shan	西北 NW	62	26/10	1523	西北 NW	43	26/10	1300
平洲	Ping Chau	東北偏北 NNE	65	26/10	0716	北 N	19	26/10	0800
西貢	Sai Kung	北 N	94	25/10	2244	北 N	47	25/10	2300
沙螺灣	Sha Lo Wan	北 N	52	26/10	0429	東北偏東 ENE	27	25/10	1000
沙田	Sha Tin	東北偏北 NNE	62	25/10	2329	東北偏北 NNE	19	25/10	2400
天星碼頭	Star Ferry	西北 NW	63	26/10	1028	西北偏西 WNW	27	26/10	1300
打鼓嶺	Ta Kwu Ling	北 N	75	25/10	2126	北 N	31	25/10	2300
大尾篤	Tai Mei Tuk	東北偏北 NNE	92	26/10	0136	東北偏北 NNE	45	25/10	2100
						東北偏北 NNE	45	26/10	0200
						東北偏北 NNE	45	26/10	0300
大帽山	Tai Mo Shan	西北 NW	121	26/10	0915	西北偏北 NNW	79	26/10	0500
						西北 NW	79	26/10	1000
大埔滘	Tai Po Kau	東北偏北 NNE	76	25/10	2354	北 N	31	25/10	2400
塔門	Tap Mun	北 N	79	26/10	0846	北 N	36	26/10	0900
大老山	Tate's Cairn	西北偏北 NNW	121	26/10	0102	北 N	87	25/10	2200
		北 N	121	26/10	0351				
鯽魚湖	Tsak Yue Wu	東北 NE	81	26/10	0246	東北偏北 NNE	36	26/10	0300
將軍澳	Tseung Kwan O	西北偏北 NNW	85	26/10	1000	北 N	31	26/10	1100
青衣	Tsing Yi	北 N	117	26/10	0026	北 N	49	26/10	0100
屯門	Tuen Mun	北 N	56	26/10	1157	東北偏北 NNE	20	25/10	1400
橫瀾島	Waglan Island	北 N	113	26/10	0700	北 N	81	25/10	2300
黃竹坑	Wong Chuk Hang	北 N	67	25/10	1827	西北 NW	22	25/10	2200
						西北 NW	22	25/10	2300

表 3.5.2 寶絲影響香港期間，香港天文台總部及其他各站所錄得的日雨量(單位為毫米)  
Table 3.5.2 Daily rainfall amounts in millimetres recorded at the Hong Kong Observatory headquarters and other stations during the passage of Babs

站 (參閱圖 3.5.2) Station (see Fig. 3.5.2)	十月二十四日 24 Oct	十月二十五日 25 Oct	十月二十六日 26 Oct	總雨量 Total
香港天文台 Hong Kong Observatory	0.0	14.4	14.9	29.3
H13 半山區 Mid-levels	0.0	16.5	11.0	27.5
H19 筲箕灣 Shau Kei Wan	0.0	13.0	13.5	26.5
H21 淺水灣 Repulse Bay	0.0	12.5	11.0	23.5
K04 飛鵝山 Fei Ngo Shan	0.0	16.0	26.5	42.5
K06 長沙灣 Cheung Sha Wan	0.0	17.5	25.0	42.5
N05 粉嶺 Fanling	0.0	19.0	17.0	36.0
N06 葵涌 Kwai Chung	0.0	17.5	27.0	44.5
N09 沙田 Sha Tin	0.0	34.0	51.0	85.0
N12 元朗 Yuen Long	0.0	15.5	7.5	23.0
N17 東涌 Tung Chung	0.0	35.5	7.5	43.0
R21 踏石角 Tap Shek Kok	[ 0.0 ]	[ 7.0 ]	[12.0 ]	[19.0 ]
R26 石崗 Shek Kong	[ 0.0 ]	[14.5 ]	[33.0 ]	[47.5 ]
R31 大尾督 Tai Mei Tuk	[ 0.0 ]	[25.5 ]	[14.5 ]	[40.0 ]

註：[ ] 基於不完整的每小時雨量數據。

Note : [ ] based on incomplete hourly data.

表 3.5.3 寶絲影響香港期間，香港各潮汐站所錄得的最高潮位及最大風暴潮  
Table 3.5.3 Times and heights of the maximum sea level and the maximum storm surge recorded at tide stations in Hong Kong during the passage of Babs

站 (參閱圖 1.1) Station (see Fig. 1.1)	最高潮位 (海圖基準面以上) Maximum sea level (above chart datum)			最大風暴潮 (天文潮高度以上) Maximum storm surge (above astronomical tide)		
	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time	高度 (米) Height (m)	日/月 Date/Month	時間 Time
樂安排 Lok On Pai	2.82	24/10	11.52 p.m.	0.61	25/10	1.44 a.m.
鰂魚涌 Quarry Bay	2.93	24/10	11.40 p.m.	0.71	26/10	0.35 a.m.
大埔滘 Tai Po Kau	2.90	26/10	0.19 a.m.	0.90	25/10	12.55 p.m.
尖鼻咀 Tsim Bei Tsui	2.97	25/10	1.05 a.m.	0.73	24/10	8.18 p.m.
橫瀾島 Waglan Island	3.00	26/10	0.18 a.m.	0.82	26/10	0.20 a.m.

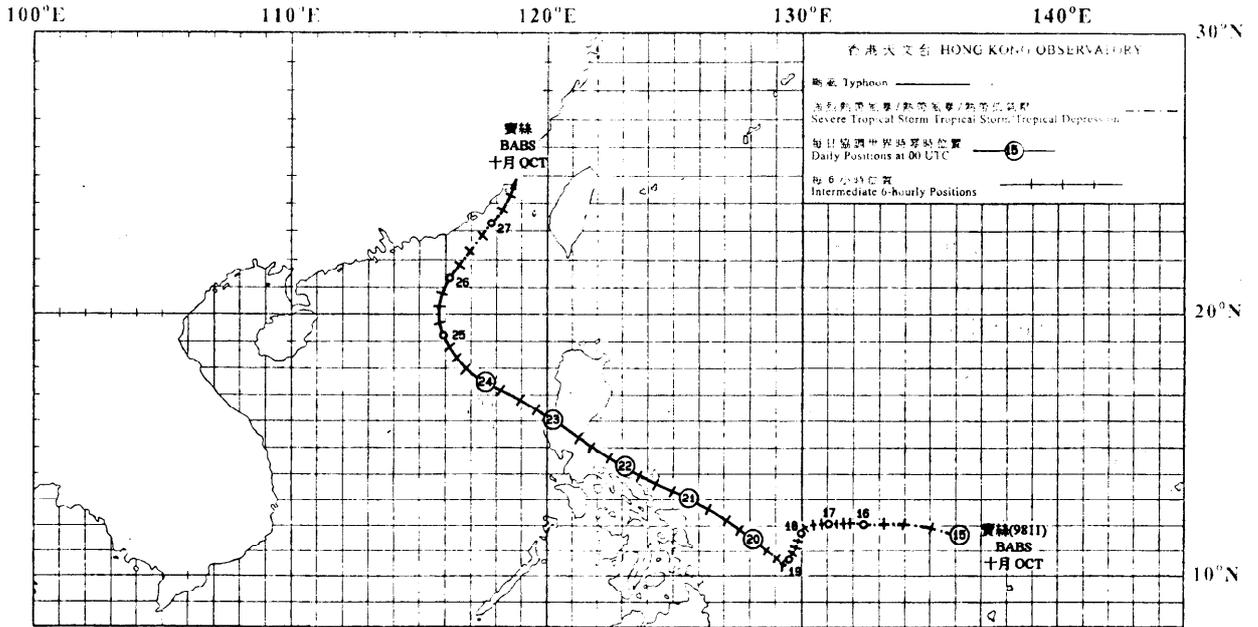


圖 3.5.1 一九九八年十月十五日至二十七日颱風寶絲(9811)的路徑圖。  
 Figure 3.5.1 Track of Typhoon Babs (9811) : 15 - 27 October 1998.

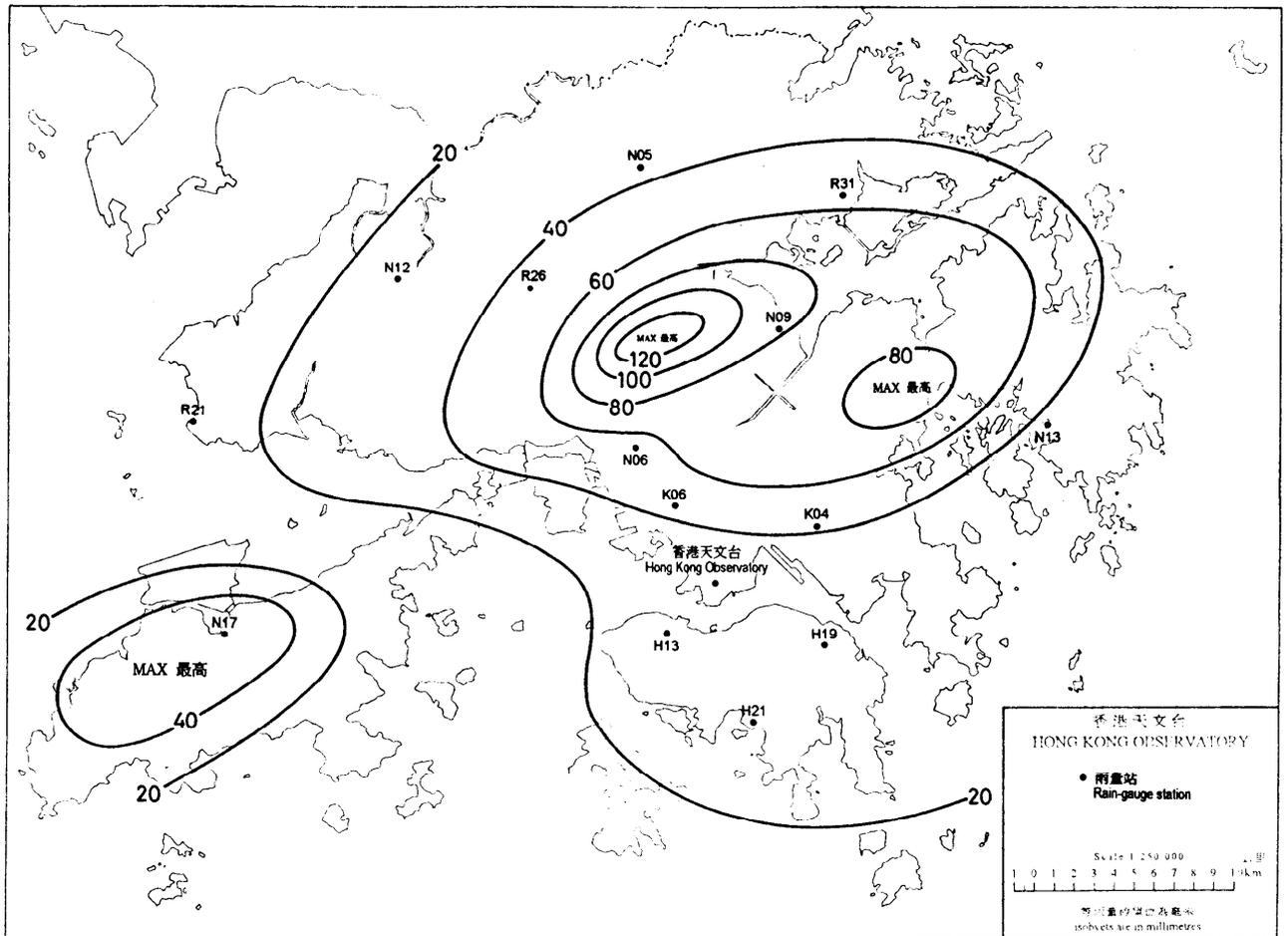


圖 3.5.2 一九九八年十月二十四日至二十六日的雨量分佈圖。  
 Figure 3.5.2 Rainfall distribution on 24 - 26 October 1998.

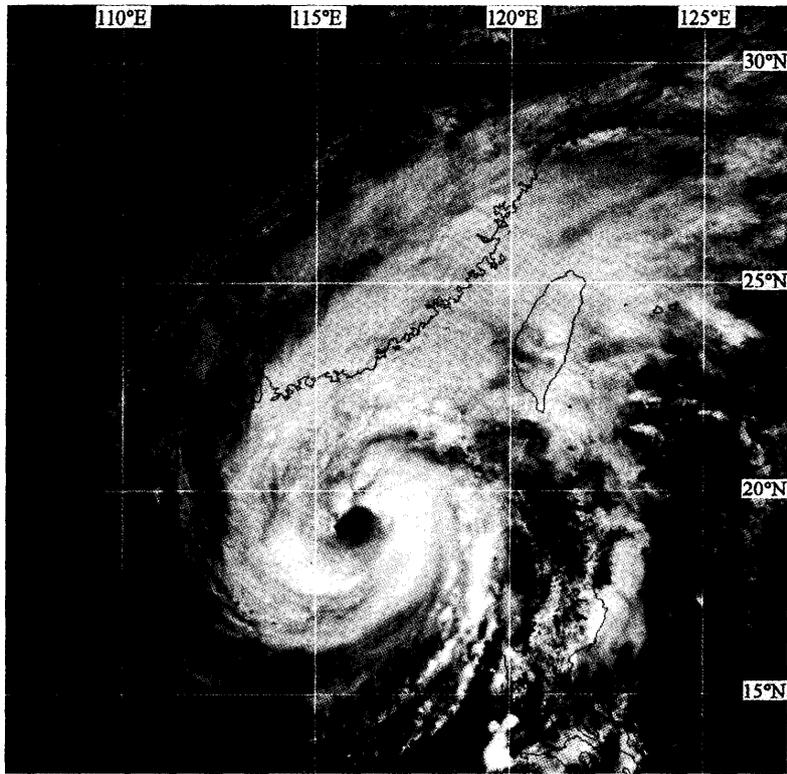


圖 3.5.3 一九九八年十月二十五日約上午11時寶絲的可見光衛星圖片。  
 (此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))。

Figure 3.5.3 Visible imagery of Babs at around 11 a.m. on 25 October 1998.  
 (originally captured by GMS-5 of JMA).

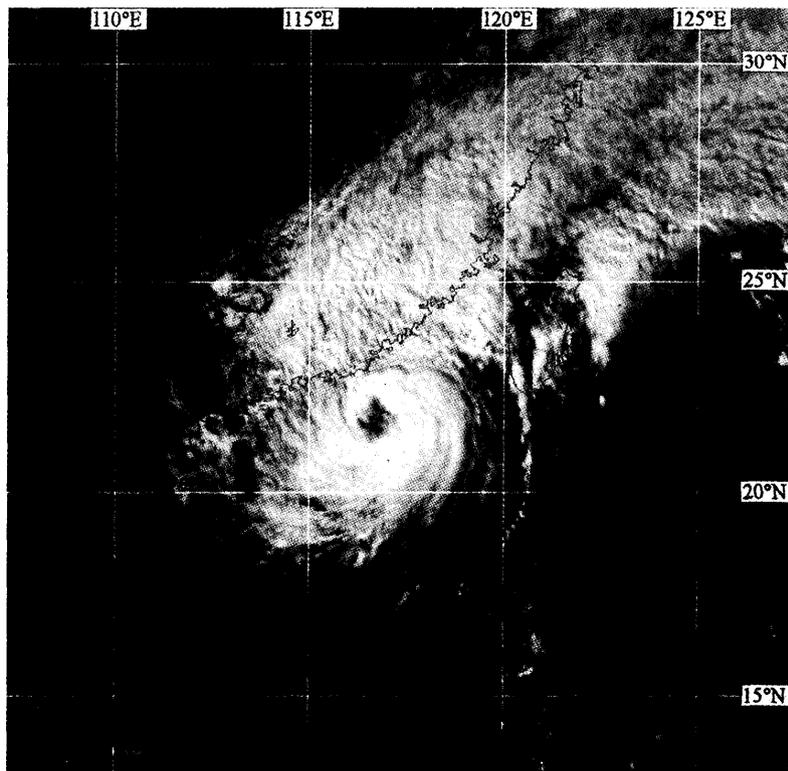


圖 3.5.4 一九九八年十月二十六日約下午2時寶絲的可見光衛星圖片。  
 (此衛星雲圖接收自日本氣象廳的地球同步氣象衛星 (GMS-5))

Figure 3.5.4 Visible imagery of Babs at around 2 p.m. on 26 October 1998.  
 (originally captured by GMS-5 of JMA).

版權照片刊登於印刷本內，該刊物可在香港天文台資源中心查閱。天文台資源中心地址：

香港九龍尖沙咀彌敦道 132 號  
 美麗華大廈 23 樓 2304-2309 室  
 [ 電話：2926 8250 ]

The copyrighted photo is available in the published version. The publication can be accessed at the Hong Kong Observatory Resource Centre located at :

Rooms 2304-2309, 23/F, Miramar Tower,  
 132 Nathan Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon.  
 (Tel.: 2926 8250)

Figure 3.5.5 Five wave surfers got into trouble in the heavy seas in Big Wave Bay (by courtesy of Oriental Daily News).

版權照片刊登於印刷本內，該刊物可在香港天文台資源中心查閱。天文台資源中心地址：

香港九龍尖沙咀彌敦道 132 號  
 美麗華大廈 23 樓 2304-2309 室  
 [ 電話：2926 8250 ]

The copyrighted photo is available in the published version. The publication can be accessed at the Hong Kong Observatory Resource Centre located at :

Rooms 2304-2309, 23/F, Miramar Tower,  
 132 Nathan Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon.  
 (Tel.: 2926 8250)

圖 3.5.6 香島道一棵大樹被吹致倒塌（東方日報提供）。

Figure 3.5.6 A tall tree collapsed in Island Road (by courtesy of Oriental Daily News).

## 第四節

### 熱帶氣旋統計表

#### Section 4

# TROPICAL CYCLONE STATISTICS AND TABLES

表4.1是一九九八年在北太平洋西部及南海區域(即由赤道至北緯45度、東經100度至180度所包括的範圍)的熱帶氣旋一覽。表內所給出的日期只說明某熱帶氣旋在上述範圍內出現的時間,因而不一定包括整個風暴過程。這個限制對表內其他元素亦同樣適用。

表4.2是天文台在一九九八年為船舶發出的熱帶氣旋警告的次數、時段、首個及末個警告發出的時間。當有熱帶氣旋位於香港責任範圍內時(即由北緯10至30度、東經105至125度所包括的範圍),天文台會發出這些警告。表內使用的時間為協調世界時。

表4.3是一九九八年熱帶氣旋警告信號發出的次數及其時段的摘要。表內亦提供每次熱帶氣旋警告信號懸掛或除下的時間和發出警報的次數。表內使用的時間為香港時間。

表4.4是一九五六至一九九八年間熱帶氣旋警告信號發出的次數及其時段的摘要。

表4.5是一九五六至一九九八年間每年位於香港責任範圍內以及每年引致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號的熱帶氣旋總數。

表4.6是一九五六至一九九八年間天文台懸掛各種熱帶氣旋警告信號的最長、最短及平均時段。

表4.7是一九九八年當熱帶氣旋影響香港時本港的氣象觀測摘要。資料包括熱帶氣旋最接近香港時的位置及時間和當時估計熱帶氣旋中心附近的最低氣壓、京士柏及橫瀾島錄得的最高風速、香港天文台錄得的最低平均海平面氣壓以及香港各潮汐測量站錄得的最高風暴潮(即實際水位高出潮汐表中預計的部分,單位為米)。

表4.8.1是一九九八年位於香港600公里範圍內的熱帶氣旋及其為香港所帶來的雨量。

表4.8.2是一八八四至一九三九年以及一九四七至一九九八年間十個為香港帶來最多雨量的熱帶氣旋和有關的雨量資料。

表4.9是自一九四六年以來,天文台懸掛十號颶風信號時所錄得的氣象資料。內容包括熱帶氣旋吹襲香港時的最近距離及方位、天文台錄得的最低海平面氣壓、香港各站錄得的最高60分鐘平均風速和最高陣風。

表4.10是一九九八年熱帶氣旋在香港所造成的損失。資料參考了各政府部門和公共事業機構所提供的報告及本地報章的報導。

表4.11是一九六零至一九九八年間熱帶氣旋在香港所造成的人命傷亡及破壞。資料參考了各政府部門和公共事業機構所提供的報告及本地報章的報導。

TABLE 4.1 is a list of tropical cyclones in 1998 in the western North Pacific and the South China Sea (i.e. the area bounded by the Equator, 45°N, 100°E and 180°). The dates cited are the residence times of each tropical cyclone within the above-mentioned region and as such might not cover the full life-span. This limitation applies to all other elements in the table.

TABLE 4.2 gives the number of tropical cyclone warnings for shipping issued by the Hong Kong Observatory in 1998, the durations of these warnings and the times of issue of the first and last warnings for all tropical cyclones in Hong Kong's area of responsibility (i.e. the area bounded by 10°N, 30°N, 105°E and 125°E). Times are given in hours and minutes in UTC.

TABLE 4.3 presents a summary of the occasions/durations of the hoisting of tropical cyclone warning signals in 1998. The sequence of the signals displayed and the number of tropical cyclone warning bulletins issued for each tropical cyclone are also given. Times are given in hours and minutes in Hong Kong Time.

TABLE 4.4 presents a summary of the occasions/durations of the hoisting of tropical cyclone warning signals from 1956 to 1998 inclusive.

TABLE 4.5 gives the annual number of tropical cyclones in Hong Kong's area of responsibility between 1956 and 1998 and also the annual number of tropical cyclones necessitated the hoisting of tropical cyclone warning signals in Hong Kong.

TABLE 4.6 shows the maximum, mean and minimum durations of the tropical cyclone warning signals hoisted during the period 1956-1998.

TABLE 4.7 is a summary of meteorological information for each tropical cyclone affecting Hong Kong in 1998. Information on the nearest approach together with an estimate of the minimum central pressure of each tropical cyclone during its closest approach, the maximum winds at King's Park and Waglan Island, the minimum mean sea-level pressure recorded at the Hong Kong Observatory and the maximum storm surge (the excess, in metres, of the actual water level over that predicted in the Tide Tables) recorded at various tide stations in Hong Kong are included.

TABLE 4.8.1 tabulates the amount of rainfall associated with each tropical cyclone that came within 600 km of Hong Kong in 1998.

TABLE 4.8.2 highlights the 10 wettest tropical cyclones in Hong Kong for the period 1884-1939 and 1947-1998.

TABLE 4.9 provides some meteorological information for those typhoons requiring the hoisting of the Hurricane Signal No. 10 in Hong Kong since 1946. The information presented includes the distances and bearings of nearest approach, the minimum mean sea-level pressures recorded at the Hong Kong Observatory and the maximum 60-minute mean winds and maximum gust peak speeds recorded at some stations in Hong Kong.

TABLE 4.10 contains damage caused by tropical cyclones in 1998. The information is based on reports from various government departments, public utility companies and local newspapers.

TABLE 4.11 presents casualties and damage caused by tropical cyclones in Hong Kong : 1960-1998. The information is based on reports from various government departments, public utility companies and local newspapers.

表 4.1 一九九八年在北太平洋西部及南海區域的熱帶氣旋一覽

TABLE 4.1 LIST OF TROPICAL CYCLONES IN THE WESTERN NORTH PACIFIC AND THE SOUTH CHINA SEA IN 1998

熱帶氣旋名稱	Name of tropical cyclone	編號 Code	路徑起點 Beginning of track		路徑終點 End of track		DISP: 消散 Dissipated / XT: 變為溫帶氣旋 Became Extratropical
			日期/月份 時間 <sup>+</sup> Date/Month Time <sup>+</sup>	位置 Position 北緯 東經 °N °E	日期/月份 時間 <sup>+</sup> Date/Month Time <sup>+</sup>	位置 Position 北緯 東經 °N °E	
熱帶風暴麗歌	Tropical Storm Nichole	(9801)	8 / 7 0000	20.9 118.6	10 / 7 0600	24.1 119.5	DISP
強烈熱帶風暴奧圖	Severe Tropical Storm Otto	(9802)	2 / 8 0000	14.8 126.8	5 / 8 0000	26.0 118.5	DISP
強烈熱帶風暴彭妮	Severe Tropical Storm Penny	(9803)	7 / 8 0600	15.8 125.2	11 / 8 1200	23.8 108.2	DISP
熱帶低氣壓	Tropical Depression		21 / 8 1200	18.5 114.4	22 / 8 1200	20.2 111.7	DISP
颱風雷士	Typhoon Rex	(9804)	23 / 8 1800	18.9 129.5	6 / 9 1200	38.6 161.7	XT
熱帶低氣壓	Tropical Depression		1 / 9 1800	26.3 129.4	4 / 9 0000	29.7 140.5	DISP
熱帶低氣壓	Tropical Depression		11 / 9 1800	20.0 115.0	14 / 9 1200	20.3 106.3	DISP
強烈熱帶風暴斯蒂娜	Severe Tropical Storm Stella	(9805)	12 / 9 0000	17.7 145.4	16 / 9 1200	43.4 144.6	XT
颱風杜特	Typhoon Todd	(9806)	15 / 9 1800	20.6 130.0	20 / 9 0000	29.6 121.0	DISP
颱風慧姬	Typhoon Vicki	(9807)	17 / 9 0000	17.6 120.0	22 / 9 1800	41.3 143.5	DISP
熱帶風暴華爾多	Tropical Storm Waldo	(9808)	19 / 9 1800	21.6 137.1	21 / 9 1800	38.9 138.9	DISP
颱風茵妮	Typhoon Yanni	(9809)	27 / 9 1200	21.6 123.2	30 / 9 0600	34.6 127.0	XT
熱帶低氣壓	Tropical Depression		3 / 10 0000	14.3 113.9	5 / 10 0600	18.6 107.0	DISP
颱風謝柏	Typhoon Zeb	(9810)	9 / 10 1800	11.0 142.1	17 / 10 1200	33.3 133.1	XT
颱風寶絲	Typhoon Babs	(9811)	15 / 10 0000	11.6 136.1	27 / 10 1200	24.3 118.6	DISP
熱帶風暴卓拔	Tropical Storm Chip	(9812)	11 / 11 0600	9.1 113.1	14 / 11 0600	11.2 108.2	DISP
熱帶風暴丹安	Tropical Storm Dawn	(9813)	18 / 11 1200	10.1 113.0	20 / 11 0600	12.9 107.8	DISP
熱帶風暴艾非斯	Tropical Storm Elvis	(9814)	24 / 11 0000	11.5 117.9	26 / 11 0600	14.2 108.2	DISP
強烈熱帶風暴菲芙	Severe Tropical Storm Faith	(9815)	9 / 12 0000	9.7 134.9	14 / 12 0600	13.1 108.5	DISP
熱帶風暴格爾	Tropical Storm Gil	(9816)	9 / 12 0000	6.3 111.7	11 / 12 0000	8.1 105.5	DISP

<sup>+</sup> 時間為協調世界時

<sup>+</sup> Times are given in UTC

表 4.2 一九九八年為船舶發出的熱帶氣旋警告

TABLE 4.2 TROPICAL CYCLONE WARNINGS FOR SHIPPING ISSUED IN 1998

熱帶氣旋	Tropical cyclone	發出警告 的次數 No. of warnings issued	發出的日期及時間 Date and time of issue of				警告的 時段 (小時) Duration of warnings (hours)
			首次警告 First warning		末次警告 Last warning		
			日期/月份 Date/Month	時間 <sup>+</sup> Time <sup>+</sup>	日期/月份 Date/Month	時間 <sup>+</sup> Time <sup>+</sup>	
熱帶風暴麗歌	Tropical Storm Nichole	14	8 / 7	2100	10 / 7	0900	36
強烈熱帶風暴奧圖	Severe Tropical Storm Otto	21	2 / 8	1800	5 / 8	0300	57
* 強烈熱帶風暴彭妮	* Severe Tropical Storm Penny	32	7 / 8	0900	11 / 8	0300	90
* 熱帶低氣壓	* Tropical Depression	8	21 / 8	1500	22 / 8	1200	21
* 熱帶低氣壓	* Tropical Depression	21	12 / 9	0000	14 / 9	0900	57
颱風慧姬	Typhoon Vicki	27	17 / 9	0600	20 / 9	0000	66
颱風茵妮	Typhoon Yanni	20	27 / 9	0600	29 / 9	1200	54
熱帶低氣壓	Tropical Depression	20	3 / 10	0900	5 / 10	1800	57
* 颱風謝柏	* Typhoon Zeb	30	13 / 10	1200	16 / 10	1800	78
* 颱風寶絲	* Typhoon Babs	54	21 / 10	0600	27 / 10	1800	156
熱帶風暴卓拔	Tropical Storm Chip	11	13 / 11	0000	14 / 11	0300	27
熱帶風暴丹安	Tropical Storm Dawn	9	18 / 11	2100	19 / 11	2100	24
熱帶風暴艾非斯	Tropical Storm Elvis	18	24 / 11	0600	26 / 11	0300	45
強烈熱帶風暴菲芙	Severe Tropical Storm Faith	29	10 / 12	1800	14 / 12	0600	84
	共 Total	314					852

\* 此熱帶氣旋引致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號。

\* Tropical cyclones for which tropical cyclone warning signals were hoisted in Hong Kong.

<sup>+</sup> 時間為協調世界時。

<sup>+</sup> Times are given in UTC.

表 4.3 一九九八年天文台所懸掛的熱帶氣旋警告信號及警報發出的次數  
 TABLE 4.3 TROPICAL CYCLONE WARNING SIGNALS HOISTED IN HONG KONG AND NUMBER OF WARNING BULLETINS ISSUED IN 1998

## 摘要 SUMMARY

信號 Signal	次數 No. of occasions	總時段 Total duration	
		時 h	分 min
1	5	121	45
3	2	66	50
8 西北 NW	-	-	-
8 西南 SW	-	-	-
8 東北 NE	-	-	-
8 東南 SE	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
共 Total	7	188	35

## 詳情 DETAILS

熱帶氣旋 Tropical cyclone	警報發出的次數 No. of warning bulletins issued	信號 Signal	懸掛 Hoisted		除下 Lowered	
			日期/月份 Date/Month	時間* Time*	日期/月份 Date/Month	時間* Time*
強烈熱帶風暴彭妮 Severe Tropical Storm Penny	37	1 3	9 / 8	0635	9 / 8	2245
			9 / 8	2245	10 / 8	1945
熱帶低氣壓 Tropical Depression	24	1	21 / 8	2355	22 / 8	2145
熱帶低氣壓 Tropical Depression	40	1	12 / 9	0615	13 / 9	1630
颱風謝柏 Typhoon Zeb	28	1	15 / 10	0545	16 / 10	0550
颱風寶絲 Typhoon Babs	78	1 3	23 / 10	2215	24 / 10	2340
			24 / 10	2340	26 / 10	2130

\* 香港時間 (協調世界時加八小時)

\* Hong Kong Time (UTC + 8 hours)

表 4.4 一九五六至一九九八年間每年各熱帶氣旋警告信號的懸掛次數及總時段

TABLE 4.4 FREQUENCY AND TOTAL DURATION OF DISPLAY OF TROPICAL CYCLONE WARNING SIGNALS : 1956-1998

年份 Year	信號 Signals	1	3	8 西北 NW	8 西南 SW	8 東北 NE	8 東南 SE	9	10	總時段 Total duration	
										時 h	分 min
1956		5	4	0	0	0	0	0	0	191	25
1957		4	9	1	1	2	2	0	1	295	45
1958		4	5	0	0	1	0	0	0	214	5
1959		1	1	0	0	0	0	0	0	36	35
1960		11	7	0	2	2	2	1	1	432	35
1961		6	7	1	2	1	0	1	1	192	55
1962		4	3	0	1	1	0	1	1	158	10
1963		4	5	0	0	1	0	0	0	175	50
1964		11	14	1	3	5	3	3	2	570	15
1965		7	6	0	0	1	1	0	0	239	40
1966		6	5	0	0	2	2	0	0	284	40
1967		8	6	0	0	2	1	0	0	339	10
1968		7	7	0	1	1	0	1	1	290	10
1969		4	2	0	0	0	0	0	0	110	15
1970		6	8	2	1	2	0	0	0	286	45
1971		9	10	1	3	2	2	1	1	323	25
1972		8	6	0	0	1	1	0	0	288	20
1973		8	6	1	1	1	0	1	0	416	50
1974		12	10	0	0	2	1	1	0	525	20
1975		8	6	1	0	0	1	1	1	292	20
1976		6	6	0	0	1	2	0	0	351	30
1977		8	6	0	0	1	0	0	0	395	10
1978		8	9	1	1	3	2	0	0	462	10
1979		5	5	1	0	2	2	1	1	281	15
1980		10	8	0	0	1	1	0	0	414	5
1981		5	4	0	0	1	1	0	0	202	20
1982		7	4	0	0	0	0	0	0	247	35
1983		8	7	0	1	2	2	1	1	289	42
1984		6	6	0	0	1	0	0	0	280	2
1985		5	4	1	0	0	1	0	0	193	35
1986		6	7	0	1	1	0	0	0	305	0
1987		6	1	0	0	0	0	0	0	165	45
1988		6	4	0	0	0	0	0	0	204	10
1989		7	8	0	0	2	2	0	0	306	10
1990		6	4	0	0	0	0	0	0	245	10
1991		8	6	0	0	1	1	0	0	349	55
1992		5	5	0	0	1	1	0	0	167	5
1993		8	9	0	0	2	4	0	0	325	40
1994		4	3	0	0	0	0	0	0	138	10
1995		8	6	2	2	1	1	0	0	348	50
1996		7	2	0	0	0	1	0	0	189	0
1997		2	3	0	1	1	0	1	0	97	30
1998		5	2	0	0	0	0	0	0	188	35
共 Total		279	246	13	21	48	37	14	11	11812	54
平均 Mean		6.5	5.7	0.3	0.5	1.1	0.9	0.3	0.3	274	43

表 4.5 一九五六至一九九八年間每年位於香港責任範圍內以及每年引致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號的熱帶氣旋總數

TABLE 4.5 ANNUAL NUMBER OF TROPICAL CYCLONES IN HONG KONG'S AREA OF RESPONSIBILITY AND THE NUMBER THAT NECESSITATED THE DISPLAY OF TROPICAL CYCLONE WARNING SIGNALS IN HONG KONG : 1956-1998

年份 Year	每年位於香港責任範圍內的熱帶氣旋總數 Annual number of tropical cyclones in Hong Kong's area of responsibility	每年引致天文台需要懸掛熱帶氣旋警告信號的熱帶氣旋總數 Annual number of tropical cyclones necessitating the display of signals in Hong Kong
1956	23	5
1957	12	6
1958	15	5
1959	18	2
1960	18	9
1961	24	6
1962	20	4
1963	13	4
1964	26	10
1965	16	6
1966	17	6
1967	17	8
1968	12	6
1969	11	4
1970	21	6
1971	20	9
1972	15	5
1973	17	9
1974	21	11
1975	12	7
1976	10	5
1977	10	8
1978	20	8
1979	18	6
1980	17	10
1981	15	5
1982	16	5
1983	15	7
1984	14	5
1985	15	5
1986	16	4
1987	12	5
1988	17	6
1989	17	7
1990	18	6
1991	14	6
1992	11	5
1993	14	9
1994	20	4
1995	17	8
1996	15	7
1997	10	2
1998	15	5
共 Total	694	266
平均 Mean	16.1	6.2

表 4.6 一九五六至一九九八年間天文台懸掛熱帶氣旋警告信號的時段

TABLE 4.6 DURATION OF TROPICAL CYCLONE WARNING SIGNALS HOISTED IN HONG KONG: 1956-1998

信號 Signal	次數 Number of occasions	每次時段 Duration of each occasion						每年總時段 Total duration per year					
		平均 Mean		最長 Maximum		最短 Minimum		平均 Mean		最長 Maximum		最短 Minimum	
		時 h	分 min	時 h	分 min	時 h	分 min	時 h	分 min	時 h	分 min	時 h	分 min
一號或以上 1 or higher	276	42	48	161	0	9	35	274	43	570	15	36	35
三號或以上 3 or higher	187	31	1	124	15	6	55	134	52	306	35	17	15
八號或以上 8 or higher	61	15	57	66	50	2	40	22	37	100	55	0	0
8 西北 NW	13	6	29	15	45	1	30	1	58	15	45	0	0
8 西南 SW	21	5	8	10	45	2	30	2	30	16	10	0	0
8 東北 NE	48	8	23	35	35	2	35	9	22	40	20	0	0
8 東南 SE	37	7	17	21	45	0	20	6	16	31	15	0	0
九號或以上 9 or higher	15	7	16	11	33	3	35	2	32	19	25	0	0
10	11	6	10	9	10	2	30	1	35	12	10	0	0

表 4.7 一九九八年當熱帶氣旋影響香港時本港的氣象觀測摘要

TABLE 4.7 A SUMMARY OF METEOROLOGICAL OBSERVATIONS RECORDED IN HONG KONG DURING THE PASSAGES OF TROPICAL CYCLONES IN 1998

熱帶氣旋 名稱 Name of tropical cyclone	當最接近香港時 Nearest approach to Hong Kong							香港天文台錄得的最低每小時 平均海平面氣壓 (百帕斯卡) Minimum hourly M.S.L. pressure at the Hong Kong Observatory				最大風暴潮 (米) Maximum storm surge (metres)				
	月份 Month	日期 Date	時間* Hour*	方位 Direction	距離 (公里) Distance (km)	移動方向 及速度 (公里每小時) Movement (km/h)	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	月份 Month	日期 Date	時間* Hour*	氣壓 (百帕斯卡) Pressure (hPa)	樂安排 Lok On Pai	鰂魚涌 Quarry Bay	大埔滘 Tai Po Kau	尖鼻咀 Tsim Bei Tsui	橫瀾島 Waglan Island
強烈熱帶風暴彭妮 S.T.S. Penny	8	10	12	西南偏南 SSW	240	西北偏西 WNW 15	985	8	10	15	1005.1	0.18	0.20	0.54	0.26	-
熱帶低氣壓 T.D.	8	22	20	西南 SW	350	北 N 15	1004	8	22	6	1006.7	0.11	0.16	0.34	0.25	0.17
熱帶低氣壓 T.D.	9	12	20	南 S	210	西 W 10	998	9	12	18	1002.8	-	0.19	0.37	0.20	0.23
颱風謝柏 T. Zeb	10	15	20	東 E	730	北 N 25	950	10	15	15, 16	1001.5	0.23	0.36	0.43	0.39	-
颱風寶絲 T. Babs	10	26	8	東南偏東 ESE	240	東北偏北 NNE 13	970	10	26	3, 4	1001.4	0.61	0.71	0.90	0.73	0.82

\* 香港時間 (協調世界時加八小時)

\* Hong Kong Time (UTC + 8 hours)

表 4.7 (續)  
TABLE 4.7 (cont'd)

熱帶氣旋 名稱 Name of tropical cyclone	月份 Month	最高60分鐘平均風向及風速 (公里每小時) Maximum 60-min mean wind in points and km/h		最高10分鐘平均風向及風速 (公里每小時) Maximum 10-min mean wind in points and km/h		最高陣風風向及風速 (公里每小時) Maximum gust peak speed in km/h with direction in points	
		京士柏 King's Park	橫瀾島 Waglan Island	京士柏 King's Park	橫瀾島 Waglan Island	京士柏 King's Park	橫瀾島 Waglan Island
強烈熱帶風暴彭妮 S.T.S. Penny	8	東 E 22	東北 NE 51	東 E 27	東南偏東 ESE 59	東南偏東, 東南 ESE, SE 51	東南偏東 ESE 76
熱帶低氣壓 T.D.	8	東 E 20	東北偏東 ENE 41	東 E 22	東北偏東 ENE 43	東南 SE 41	東 E 63
熱帶低氣壓 T.D.	9	東北偏東 ENE 22	東北偏東 ENE 56	東北偏東 ENE 27	東北偏東 ENE 62	東北偏東 ENE 54	東北偏東 ENE 72
颱風謝柏 T. Zeb	10	北 N 16	-	北 N 22	-	西北偏北 NNW 38	-
颱風寶絲 T. Babs	10	北 N 43	北 N 81	北 N 47	北 N 87	北 N 96	北 N 113

表 4.8.1 一九九八年位於香港600公里範圍內的熱帶氣旋及其為本港帶來的雨量  
 TABLE 4.8.1 RAINFALL ASSOCIATED WITH EACH TROPICAL CYCLONE THAT CAME WITHIN 600 KM OF HONG KONG IN 1998

熱帶氣旋 名稱 Name of tropical cyclone	熱帶氣旋位於 香港600公里 範圍內的時期 Period when tropical cyclone within 600 km of Hong Kong (T <sub>1</sub> → T <sub>2</sub> ) 日期/月份 時間* Date/Month Time*	香港天文台錄得的雨量(毫米) Rainfall at the Hong Kong Observatory (mm)				
		(i) 在香港600公里內 within 600 km of Hong Kong (T <sub>1</sub> → T <sub>2</sub> )	(ii) 在 T <sub>2</sub> 之後 的24小時內 24-hour period after T <sub>2</sub>	(iii) 在 T <sub>2</sub> 之後 的48小時內 48-hour period after T <sub>2</sub>	(iv) 在 T <sub>2</sub> 之後 的72小時內 72-hour period after T <sub>2</sub>	(i) + (iv) 共 Total T <sub>1</sub> → (T <sub>2</sub> +72 小時 hours)
熱帶風暴麗歌 # T.S. Nichole	(T <sub>1</sub> ) 8 / 7 0800 - (T <sub>2</sub> ) 10 / 7 1400	0.6	0.0	微量 Trace	70.5	71.1
強烈熱帶風暴彭妮 S.T.S. Penny	(T <sub>1</sub> ) 9 / 8 0600 - (T <sub>2</sub> ) 11 / 8 1900	68.0	13.6	13.6	13.6	81.6
熱帶低氣壓 T.D.	(T <sub>1</sub> ) 21 / 8 2000 - (T <sub>2</sub> ) 22 / 8 2000	19.4	16.1	16.1	16.1	35.5
熱帶低氣壓 T.D.	(T <sub>1</sub> ) 12 / 9 0200 - (T <sub>2</sub> ) 14 / 9 0000	50.9	24.7	24.7	24.7	75.6
颱風寶絲 T. Babs	(T <sub>1</sub> ) 24 / 10 1100 - (T <sub>2</sub> ) 27 / 10 2000	29.3	0.0	0.0	0.0	29.3
共 Total :					293.1	

\* 香港時間 ( 協調世界時加八小時 )

T<sub>1</sub> - 熱帶氣旋首次出現於香港600公里範圍內的時間。

T<sub>2</sub> - 熱帶氣旋在香港600公里範圍內消散或離開該範圍的時間。

# 該熱帶氣旋並未需要天文台懸掛熱帶氣旋警告信號。

\* Hong Kong Time ( UTC + 8 hours)

T<sub>1</sub> - The time when a tropical cyclone was first centred within 600 km of Hong Kong.

T<sub>2</sub> - The time when a tropical cyclone was dissipated within or moved outside 600 km of Hong Kong.

# Tropical cyclone without hoisting of tropical cyclone warning signal in Hong Kong.

表 4.8.2 一八八四至一九三九年及一九四七至一九九八年間十個為香港帶來最多雨量的熱帶氣旋  
TABLE 4.8.2 TEN WETTEST TROPICAL CYCLONES IN HONG KONG (1884-1939, 1947-1998)

熱帶氣旋 Tropical Cyclone			香港天文台錄得的雨量(毫米) Rainfall at the Hong Kong Observatory (mm)				
年份 Year	月份 Month	名稱 Name	(i) 在香港600公里內 within 600 km of Hong Kong (T <sub>1</sub> →T <sub>2</sub> )	(ii) 在 T <sub>2</sub> 之後的 24 小時內 24-hour period after T <sub>2</sub>	(iii) 在 T <sub>2</sub> 之後的 48 小時內 48-hour period after T <sub>2</sub>	(iv) 在 T <sub>2</sub> 之後的 72 小時內 72-hour period after T <sub>2</sub>	(i) + (iv) 共 Total T <sub>1</sub> → (T <sub>2</sub> +72 小時 hours)
1926	7	-	34.8 #	534.0 #	561.1 #	562.2 #	597.0
1916	6	-	494.8 #	27.9 #	59.4 #	67.2 #	562.0
1965	9	愛娜斯 Agnes	404.6	8.9	64.3	126.1	530.7
1978	7	愛娜斯 Agnes	502.4	12.3	12.3	16.6	519.0
1976	8	愛倫 Ellen	90.7	394.2	421.0	425.4	516.1
1993	9	黛蒂 Dot	459.6	37.9	37.9	37.9	497.5
1982	8	黛蒂 Dot	41.2	322.5	403.1	450.5	491.7
1995	8	海倫 Helen	241.4	146.2	235.2	239.5	480.9
1904	8	-	446.5 #	- #	3.7 #	26.7 #	473.2
1974	10	嘉曼 Carmen	307.6	150.3	161.7	162.1	469.7

T<sub>1</sub> - 熱帶氣旋首次出現於香港600公里範圍內的時間。

T<sub>2</sub> - 熱帶氣旋在香港600公里範圍內消散或離開該範圍的時間。

# 對於一九六一年以前的熱帶氣旋，欄(i)顯示當它位於香港600公里範圍內的日子裡，天文台所錄得的總日雨量，欄(ii)至(iv)分別是指其後一至三天累積的日雨量。

T<sub>1</sub> - The time when a tropical cyclone was first centred within 600 km of Hong Kong.

T<sub>2</sub> - The time when a tropical cyclone was dissipated within or moved outside 600 km of Hong Kong.

# For years prior to 1961, column (i) is the sum of daily rainfall on those days when a tropical cyclone was centred within 600 km of Hong Kong, columns (ii) to (iv) show respectively the accumulated daily rain fall on the following one to three days.

表 4.9 一九四六至一九九八年間引致天文台需要懸掛十號颶風信號的颶風

TABLE 4.9 TYPHOONS REQUIRING THE HOISTING OF THE HURRICANE SIGNAL NO. 10 DURING THE PERIOD 1946-1998

颶風 名稱 Name of typhoon	當最接近天文台時 Nearest approach to the Hong Kong Observatory		最低平均 海平面氣壓 (百帕斯卡) Minimum M.S.L. pressure (hPa)		最高60分鐘平均風向及風速 (公里每小時) Maximum 60-min mean wind in points and km/h							最高陣風風向及風速 (公里每小時) Maximum gust peak speed in km/h with direction in points								
	日期/月份 Date/Month	年份 Year	(公里) (km)	每小時 Hourly	瞬時 Inst.	香港天文台 Hong Kong Observatory	京士柏 King's Park	啟德機場 Kai Tak Airport	橫瀾島 Waglan Island	長洲 Cheung Chau	大老山 Tate's Cairn	青洲 Green Island	香港天文台 Hong Kong Observatory	京士柏 King's Park	啟德機場 Kai Tak Airport	橫瀾島 Waglan Island	長洲 Cheung Chau	大老山 Tate's Cairn	青洲 Green Island	
	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	年份	
-	18 / 7	1946	南 S	70	985.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
姬羅莉亞 Gloria	22 / 9	1957	西南 SW	55	986.2	984.3	東南偏東 115 ESE	-	東南偏東 72 ESE	東 113 E	-	-	東 187 E	-	東北偏東 158 ENE	東北偏東 185 ENE	-	-	-	
瑪麗 Mary	9 / 6	1960	西北偏西 WNW	10	974.3	973.8	東南偏南 96 SSE	-	東南偏南 92 SSE	西南偏南 112 SSW	-	-	東南偏南 191 SSE	-	東南 164 SE	西南偏南 194 SSW	-	-	-	
愛麗斯 Alice	19 / 5	1961		0	981.6	981.1	東北偏東 83 ENE	-	東 70 E	東南偏東 90 ESE	東北偏東 76 ENE	-	東 166 E	-	東北偏東 139 ENE	西南 128 SW	東北偏東 135 ENE	-	-	
溫黛 Wanda	1 / 9	1962	西南偏南 SSW	20	955.1	953.2	北 133 N	-	北 108 N	西北 148 NW	西北 118 NW	東南 189 SE	-	北 259 N	-	北 229 N	西北偏北 216 NNW	西北 232 NW	東南偏東 284 ESE	-
露比 Ruby	5 / 9	1964	西南 SW	30	971.0	968.2	東 110 E	-	北 118 N	東北偏東 148 ENE	東北 113 NE	東南偏東 167 ESE	-	東北偏北 227 NNE	-	西北 203 NW	東 230 E	東北偏北 216 NNE	東 268 E	-
黛蒂 Dot	13 / 10	1964	東 E	35	978.9	977.3	西北偏北 88 NNW	-	北 67 N	北 117 N	西北偏北 96 NNW	東北偏北 157 NNE	-	北 175 N	-	北 198 N	北 184 N	西北偏西 205 WNW	東北 220 NE	-
雪麗 Shirley	21 / 8	1968		0	968.7	968.6	北 68 N	-	北 75 N	東北偏北 124 NNE	西南偏南 90 SSW	東北偏北 126 NNE	-	北 133 N	-	北 151 N	東北 209 NE	西南偏南 167 SSW	東北偏北 203 NNE	-
露絲 Rose	17 / 8	1971	西南偏西 WSW	20	984.5	982.8	東南 103 SE	-	東南 122 SE	東南偏東 140 ESE	東南 131 SE	南 148 S	-	東南偏東 224 ESE	-	東南偏東 211 ESE	東南偏東 189 ESE	東南 194 SE	南 221 S	-
愛西 Elsie	14 / 10	1975	南 S	50	996.4	996.2	東北偏東 58 ENE	北 75 N	西北偏北 67 NNW	東北偏北 118 NNE	北 106 N	東北 130 NE	西北偏北 118 NNW	東北 140 NE	北 137 N	北 140 N	東北偏東 176 ENE	東北 158 NE	東北偏北 180 NNE	東北 167 NE
荷貝 Hope	2 / 8	1979	西北偏北 NNW	10	961.8	961.6	西 75 W	西北偏西 79 WNW	西 115 W	西南 144 SW	西南偏南 117 SSW	西北 115 NW	西 108 W	西 175 W	西北偏西 166 WNW	西北偏西 182 WNW	西南 198 SW	西南偏西 185 WSW	西北偏西 229 WNW	西 167 W
愛倫 Ellen	9 / 9	1983	西南 SW	45	983.9	983.1	東 92 E	東 88 E	東 112 E	東南偏東 169 ESE	東南偏東 171 ESE	東 126 E	南 137 S	東 185 E	東 167 E	東 203 E	東 227 E	東南偏南 238 SSE	東北偏東 218 ENE	南 220° S

\* 估計，超出風速記錄圖的上限。

estimated, exceeding upper limit of anemogram.

表 4.10 一九九八年熱帶氣旋在香港所造成的損失  
TABLE 4.10 DAMAGE CAUSED BY TROPICAL CYCLONES IN HONG KONG IN 1998

熱帶氣旋名稱 Name of tropical cyclone	月份 Month	物質損毀 Damage in physical terms					金錢損失 (百萬港元) Damage in monetary terms (million HK\$)					
		農業 Agriculture	公用建設 Public works facilities	公用業務 Public utilities	私人物業 Private property	山泥傾瀉及 斜坡倒塌 Landslip and collapse of slope	農業 Agriculture	公用建設 Public works facilities	公用業務 Public utilities	私人物業 Private property	其他 Others	共 Total
強烈熱帶風暴彭妮 S.T.S. Penny	8	-	-	電力供應 electric supply: 4 653 用戶 families	-	-	-	-	-	-	-	-
熱帶低氣壓 T.D.	8	-	-	電力供應 electric supply: 372 用戶 families	-	-	-	-	-	-	-	-
熱帶低氣壓 T.D.	9	-	-	電力供應 electric supply: 1 195 用戶 families	-	-	-	-	-	-	-	-
颱風寶絲 T. Babs	10	-	-	電力供應 electric supply: 8 166 用戶 families	-	-	-	-	-	-	-	-

備註：資料由各有關政府部門及公共事業機構提供，同時亦參考了本地報章上的損毀報導。

N.B.: Based on information supplied by relevant government departments and public utility companies. Damage reports in the local press were also examined and collated.

表 4.11 一九六零至一九九八年間熱帶氣旋在香港所造成的人命傷亡及破壞

TABLE 4.11 CASUALTIES AND DAMAGE CAUSED BY TROPICAL CYCLONES IN HONG KONG : 1960-1998

年份 Year	日期 / 月份 Date / Month	Name of tropical cyclone	熱帶氣旋 名稱	遇事越洋 船舶 Ocean-going vessels in trouble	受到毀壞 或翻沉的 小艇數目 Small craft sunk or wrecked	受到損壞 的小艇 數目 Small craft damaged	死亡人數 Persons dead	失蹤人數 Persons missing	受傷人數 Persons injured
1960	4 / 6 - 12 / 6	T. Mary	瑪麗	6	352	462	45	11	127
1961	17 / 5 - 21 / 5	T. Alice	愛麗斯	*	*	*	4	0	20
	7 / 9 - 10 / 9	S.T.S. Olga	奧嘉	0	1	0	7	0	0
1962	28 / 8 - 2 / 9	T. Wanda	溫黛	36	1 297	756	130	53	*
1963	1 / 9 - 9 / 9	T. Faye	菲爾	0	2	0	3	0	51
1964	26 / 5 - 28 / 5	T. Viola	維奧娜	5	18	18	0	0	41
	2 / 8 - 9 / 8	T. Ida	艾黛	3	7	60	5	4	56
	2 / 9 - 6 / 9	T. Ruby	露比	20	32	282	38	6	300
	4 / 9 - 10 / 9	T. Sally	莎莉	0	0	0	9	0	24
	7 / 10 - 13 / 10	T. Dot	黛蒂	2	31	59	26	10	85
1965	6 / 7 - 16 / 7	T. Freda	法妮黛	0	1	0	2	0	16
	25 / 9 - 28 / 9	T.S. Agnes	愛娜斯	0	0	0	5	0	3
1966	12 / 7 - 14 / 7	S.T.S. Lola	露娜	0	*	6	1	0	6
1967	19 / 8 - 22 / 8	S.T.S. Kate	姬蒂	3	1	0	0	0	3
1968	17 / 8 - 22 / 8	T. Shirley	雪麗	1	*	3	0	0	4
1969	22 / 7 - 29 / 7	T. Viola	維奧娜	0	3	0	0	0	0
1970	1 / 8 - 3 / 8	T.D.	-	0	0	0	2 <sup>+</sup>	0	0
	8 / 9 - 14 / 9	T. Georgia	喬治亞	2	0	*	0	0	0
1971	15 / 6 - 18 / 6	T. Freda	法妮黛	8	0	0	2	0	30
	16 / 7 - 22 / 7	T. Lucy	露茜	10	2	13	0	0	38
	10 / 8 - 17 / 8	T. Rose	露絲	33**	303	*	110	5	286
1972	4 / 11 - 9 / 11	T. Pamela	柏美娜	3	0	0	1	0	8
1973	14 / 7 - 20 / 7	T. Dot	黛蒂	14	*	*	1	0	38
1974	7 / 6 - 14 / 6	T. Dinah	戴娜	1	*	*	0	0	0
	18 / 7 - 22 / 7	T. Ivy	艾菲	2	*	*	0	0	0
	15 / 10 - 19 / 10	T. Carmen	嘉曼	5	*	*	1	0	0
	21 / 10 - 27 / 10	T. Della	黛娜	2	*	*	0	0	0
1975	10 / 8 - 14 / 8	T.D.	-	3	1	*	2	1	0
	9 / 10 - 14 / 10	T. Elsie	愛茜	7	2	1	0	0	46
	16 / 10 - 23 / 10	S.T.S. Flossie	霍蘿茜	1	*	*	0	0	0
1976	22 / 6 - 4 / 7	T. Ruby	露比	0	0	0	3	2	2
	21 / 7 - 26 / 7	S.T.S. Violet	維奧莉	0	0	0	2	1	1
	5 / 8 - 6 / 8	S.T.S. Clara	嘉麗	0	0	0	0	0	4
	21 / 8 - 24 / 8	T.S. Ellen	愛倫	0	4	7	27	3	65
	15 / 9 - 21 / 9	T. Iris	愛莉斯	6	0	1	0	0	27
1977	4 / 7 - 6 / 7	T.D.	-	0	0	0	0	0	2
	3 / 9 - 5 / 9	T.S. Carla	嘉娜	1	0	0	0	0	1
	22 / 9 - 25 / 9	S.T.S. Freda	法妮黛	2	0	0	1	0	37
1978	24 / 7 - 30 / 7	S.T.S. Agnes	愛娜斯	0	25	42	3	0	134
	9 / 8 - 12 / 8	T.S. Bonnie	邦妮	2	0	0	0	0	0
	23 / 8 - 28 / 8	S.T.S. Elaine	伊蘭	8	5	8	1	0	51
	22 / 9 - 26 / 9	S.T.S. Kit	吉蒂	0	1	0	0	7	0
	7 / 10 - 16 / 10	S.T.S. Nina	蓮娜	0	0	0	0	0	2
	17 / 10 - 29 / 10	T. Rita	麗妲	1	5	0	0	0	3

表 4.11 (續)  
TABLE 4.11 (cont'd)

年份 Year	日期 / 月份 Date / Month	Name of tropical cyclone	熱帶氣旋 名稱	遇事越洋 船舶 Ocean-going vessels in trouble	受到毀壞 或翻沉的 小艇數目 Small craft sunk or wrecked	受到損壞 的小艇 數目 Small craft damaged	死亡人數 Persons dead	失蹤人數 Persons missing	受傷人數 Persons injured
1979	1 / 7 - 6 / 7	T. Ellis	艾利斯	0	2	0	0	0	0
	26 / 7 - 30 / 7	T.S. Gordon	戈登	0	2	0	0	0	0
	28 / 7 - 3 / 8	T. Hope	荷貝	29	167	207	12	0	260
	6 / 8 - 9 / 8	T.D. -	-	0	3	0	0	0	0
	16 / 9 - 24 / 9	S.T.S. Mac	麥克	2	12	0	1	0	67
1980	5 / 7 - 12 / 7	S.T.S. Ida	艾黛	1	0	0	0	0	0
	18 / 7 - 23 / 7	T. Joe	喬伊	4	0	1	2	1	59
	20 / 7 - 28 / 7	T. Kim	甘茵	0	2	1	0	0	0
	29 / 10 - 2 / 11	T.S. Cary	卡里	0	0	2	0	0	0
1981	3 / 7 - 7 / 7	S.T.S. Lynn	林茵	0	0	3	0	0	32
1982	27 / 6 - 2 / 7	T.S. Tess	戴絲	0	1	0	0	0	16
	22 / 7 - 30 / 7	T. Andy	安迪	0	0	1	0	0	0
	5 / 9 - 16 / 9	T. Irving	伊文	0	0	2	0	0	0
1983	12 / 7 - 19 / 7	T. Vera	維娜	0	1	0	0	0	0
	29 / 8 - 9 / 9	T. Ellen	愛倫	44	135	225	10	12	333
	10 / 10 - 14 / 10	T. Joe	喬伊	2	0	3	0	0	58
	20 / 10 - 26 / 10	S.T.S. Lex	力士	0	0	1	0	0	0
1984	27 / 8 - 7 / 9	T. Ike	艾克	0	0	0	0	0	1
1985	19 / 6 - 25 / 6	T. Hal	哈爾	0	4	2	0	1	13
	1 / 9 - 7 / 9	T. Tess	戴絲	6	1	3	2	0	12
	13 / 10 - 22 / 10	T. Dot	黛蒂	0	0	0	0	0	1
1986	3 / 7 - 12 / 7	T. Peggy	蓓姬	3	0	3	1	0	26
	9 / 8 - 12 / 8	T.D. -	-	0	1	5	0	0	3
	18 / 8 - 6 / 9	T. Wayne	韋恩	0	3	0	3	1	15 <sup>+</sup>
	11 / 10 - 19 / 10	T. Ellen	愛倫	1	2	1	0	0	4
1987	16 / 10 - 27 / 10	T. Lynn	林茵	0	0	0	0	0	1
1988	14 / 7 - 20 / 7	T. Warren	華倫	1	2	1	0	1	12
	19 / 9 - 22 / 9	T. Kit	吉蒂	0	0	1	0	0	0
	18 / 10 - 23 / 10	T. Pat	帕特	0	0	0	2	0	1
	21 / 10 - 29 / 10	T. Ruby	露比	0	0	0	0	0	4
1989	16 / 5 - 21 / 5	T. Brenda	布倫達	0	3	5	6	1	119
	11 / 7 - 19 / 7	T. Gordon	戈登	1	0	8	2	0	31
	8 / 10 - 14 / 10	T. Dan	丹尼	1	0	1	0	0	0
1990	15 / 5 - 19 / 5	T. Marian	瑪麗安	0	0	1	0	0	0
	15 / 6 - 19 / 6	S.T.S. Nathan	彌敦	1	0	2	5	1	1
	21 / 6 - 30 / 6	T. Percy	珀西	0	0	0	1	0	0
	27 / 7 - 31 / 7	S.T.S. Tasha	泰莎	0	1	0	0	0	1
	25 / 8 - 30 / 8	T. Becky	貝姬	0	0	0	0	1	0
	10 / 9 - 20 / 9	T. Ed	義德	0	0	0	0	0	1
1991	15 / 7 - 20 / 7	T. Amy	艾美	1	0	2	0	0	1
	20 / 7 - 24 / 7	S.T.S. Brendan	布倫登	1	1	13	0	0	17
	13 / 8 - 18 / 8	T. Fred	法雷德	0	1	0	0	0	0
1992	9 / 7 - 14 / 7	T. Eli	艾里	0	0	1	0	0	23
	17 / 7 - 18 / 7	T.S. Faye	菲爾	1	0	3	2	0	24
	19 / 7 - 23 / 7	S.T.S. Gary	加里	2	0	0	0	0	18

表 4.11 (續)  
TABLE 4.11 (cont'd)

年份 Year	日期 / 月份 Date / Month	Name of tropical cyclone	熱帶氣旋 名稱	遇事越洋 船舶 Ocean-going vessels in trouble	受到毀壞 或翻沉的 小艇數目 Small craft sunk or wrecked	受到損壞 的小艇 數目 Small craft damaged	死亡人數 Persons dead	失蹤人數 Persons missing	受傷人數 Persons injured
1993	21 / 6 - 28 / 6	T. Koryn	高蓮	0	0	2	0	0	183
	16 / 8 - 21 / 8	T. Tasha	泰莎	0	0	7	0	0	35
	9 / 9 - 14 / 9	T. Abe	艾貝	0	0	0	1	0	0
	15 / 9 - 17 / 9	S.T.S. Becky	貝姬	0	0	10	1	0	130
	23 / 9 - 27 / 9	T. Dot	黛蒂	0	1	0	0	1	48
	28 / 10 - 5 / 11	T. Ira	艾拉	0	1	0	2	0	30
1994	23 / 6 - 25 / 6	T.S. Sharon	莎朗	0	1	1	0	0	5
	25 / 8 - 29 / 8	S.T.S. Harry	夏里	0	0	2	1	0	2
1995	7 / 8 - 12 / 8	S.T.S. Helen	海倫	0	0	0	3	0	35
	25 / 8 - 1 / 9	T. Kent	肯特	0	0	0	0	0	5
	28 / 9 - 4 / 10	T. Sibyl	斯寶	0	0	0	0	0	14
1996	5 / 9 - 10 / 9	T. Sally	莎莉	0	0	0	2	0	4
	18 / 9 - 23 / 9	S.T.S. Willie	威利	0	0	0	0	1	0
1997	31 / 7 - 3 / 8	T. Victor	維克托	0	0	0	1	0	58
	20 / 8 - 23 / 8	T. Zita	思蒂	0	0	0	0	0	3
1998	7 / 8 - 11 / 8	S.T.S. Penny	彭妮	0	0	0	1	0	1
	12 / 9 - 14 / 9	T.D.	-	0	0	0	0	0	10
	15 / 10 - 27 / 10	T. Babs	寶絲	0	0	0	0	0	14

備註：資料由各有關政府部門及公共事業機構提供，同時亦參考了本地報章上的損毀報導。

N.B.: Based on information supplied by relevant government departments and public utility companies. Damage reports in the local press were also examined and collated.

\* 缺乏數據 Data unavailable.

+ 被雷電擊中 Struck by lightning.

\*\*註：遇事越洋船舶數字已在2021年7月30日修訂。

\*\*Note: Number of Ocean-going vessels in trouble is revised on 30 Jul 2021.

## 第五節

一九九八年熱帶氣旋的位置及強度數據

### Section 5

**TROPICAL CYCLONE POSITION AND  
INTENSITY DATA, 1998**

以下是一九九八年位於北太平洋西部及南海區域（即由赤道至北緯45度、東經100度至180度所包括的範圍）的熱帶氣旋。其每六小時之位置及強度刊於本節。

熱帶氣旋名稱	頁
熱帶風暴麗歌(9801)	78
強烈熱帶風暴奧圖(9802)	79
強烈熱帶風暴彭妮(9803)	80
熱帶低氣壓由八月二十一日至二十二日	81
颱風雷士(9804)	82
熱帶低氣壓由九月二日至四日	84
熱帶低氣壓由九月十二日至十四日	85
強烈熱帶風暴斯蒂娜(9805)	86
颱風杜特(9806)	87
颱風慧姬(9807)	88
熱帶風暴華爾多(9808)	89
颱風茵妮(9809)	90
熱帶低氣壓由十月三日至五日	91
颱風謝柏(9810)	92
颱風寶絲(9811)	93
熱帶風暴卓拔(9812)	95
熱帶風暴丹安(9813)	96
熱帶風暴艾非斯(9814)	97
強烈熱帶風暴菲芙(9815)	98
熱帶風暴格爾(9816)	99

在本節，風速均取10分鐘內的平均值，單位為米每秒（1米每秒約為2海里或4公里每小時）。熱帶氣旋的強度分為：

- (a) T.D.: - 熱帶低氣壓
- (b) T.S.: - 熱帶風暴
- (c) S.T.S.: - 強烈熱帶風暴
- (d) T.: - 颱風

Six-hourly position and intensity data are tabulated in this section for the following tropical cyclones in 1998 over the western North Pacific and the South China Sea (i.e. the area bounded by the Equator, 45°N, 100°E and 180°).

Name of tropical cyclone	Page
Tropical Storm Nichole (9801)	78
Severe Tropical Storm Otto (9802)	79
Severe Tropical Storm Penny (9803)	80
Tropical Depression of 21-22 August	81
Typhoon Rex (9804)	82
Tropical Depression of 2 - 4 September	84
Tropical Depression of 12 - 14 September	85
Severe Tropical Storm Stella (9805)	86
Typhoon Todd (9806)	87
Typhoon Vicki (9807)	88
Tropical Storm Waldo (9808)	89
Typhoon Yanni (9809)	90
Tropical Depression of 3 - 5 October	91
Typhoon Zeb (9810)	92
Typhoon Babs (9811)	93
Tropical Storm Chip (9812)	95
Tropical Storm Dawn (9813)	96
Tropical Storm Elvis (9814)	97
Severe Tropical Storm Faith (9815)	98
Tropical Storm Gil (9816)	99

In this section, surface winds refer to wind speeds averaged over a period of 10 minutes given in the unit of m/s (1 m/s is about 2 knots or 4 km/h). Intensities of tropical cyclones are classified as follows:-

- (a) T.D. : - tropical depression
- (b) T.S. : - tropical storm
- (c) S.T.S. : - severe tropical storm
- (d) T. : - typhoon

**熱帶風暴麗歌(9801)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TROPICAL STORM NICHOLE (9801)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
七月 Jul	8	0000	T.D.	1004	13	20.9	118.6
		0600	T.D.	1002	16	21.5	118.6
		1200	T.D.	1002	16	22.0	118.8
		1800	T.D.	1002	16	22.3	119.1
	9	0000	T.S.	998	18	22.6	119.4
		0600	T.S.	994	21	22.9	119.7
		1200	T.S.	994	21	23.2	119.9
		1800	T.S.	998	18	23.5	120.0
	10	0000	T.D.	1000	16	23.9	119.9
		0600	T.D.	1002	13	24.1	119.5

消散  
Dissipated

強烈熱帶風暴奧圖(9802)的每六小時之位置及強度  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 SEVERE TROPICAL STORM OTTO (9802)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
八月 Aug	2	0000	T.D.	1000	16	14.8	126.8
		0600	T.D.	1000	16	14.9	125.9
		1200	T.D.	1000	16	15.2	125.2
		1800	T.D.	1000	16	15.9	124.9
	3	0000	T.S.	996	18	17.1	124.5
		0600	T.S.	992	21	18.6	124.0
		1200	S.T.S.	985	25	20.0	123.4
		1800	S.T.S.	980	28	21.3	122.5
	4	0000	S.T.S.	975	31	22.1	121.9
		0600	S.T.S.	975	31	23.3	121.1
		1200	S.T.S.	980	25	24.4	120.2
		1800	T.S.	990	21	25.1	119.5
	5	0000	T.D.	1000	16	26.0	118.5

消散  
Dissipated

強烈熱帶風暴彭妮(9803)的每六小時之位置及強度  
 SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 SEVERE TROPICAL STORM PENNY (9803)

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
八月 Aug	7	0600	T.D.	1005	13	15.8	125.2
		1200	T.D.	1005	13	16.4	124.2
		1800	T.D.	1000	16	16.8	123.2
	8	0000	T.D.	1000	16	17.2	122.2
		0600	T.D.	1000	16	17.6	121.2
		1200	T.D.	1000	16	17.9	120.2
	9	1800	T.D.	1000	16	18.3	119.1
		0000	T.S.	996	18	18.7	118.0
		0600	T.S.	996	18	19.1	116.9
	10	1200	T.S.	996	18	19.5	115.9
		1800	T.S.	992	21	19.8	115.0
		0000	T.S.	990	23	20.1	114.1
	11	0600	S.T.S.	985	25	20.3	113.3
		1200	S.T.S.	985	25	20.6	112.6
		1800	T.S.	990	23	21.0	112.0
		0000	T.S.	992	21	21.5	111.3
		0600	T.S.	994	18	22.4	110.3
		1200	T.D.	998	13	23.8	108.2

消散  
Dissipated

熱帶低氣壓由八月二十一日至二十二日的每六小時之位置及強度  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 THE TROPICAL DEPRESSION OF 21 - 22 AUGUST**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
八月 Aug	21	1200	T.D.	1004	13	18.5	114.4
		1800	T.D.	1004	13	18.5	113.5
	22	0000	T.D.	1004	13	18.7	112.6
		0600	T.D.	1004	13	19.3	111.9
		1200	T.D.	1004	13	20.2	111.7

消散  
Dissipated

**颱風雷士(9804)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TYPHOON REX (9804)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低	估計	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E	
				中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)			
八月 Aug	23	1800	T.D.	1005	13	18.9	129.5	
		24	0000	T.D.	1005	13	20.2	129.6
	24	0600	T.D.	1005	13	21.5	130.1	
		1200	T.D.	1000	16	22.7	130.8	
		1800	T.S.	998	18	23.5	131.6	
		25	0000	T.S.	994	21	24.2	132.3
			0600	T.S.	994	21	24.7	133.0
	1200		T.S.	990	23	25.0	133.6	
	25	1800	S.T.S.	985	25	25.2	134.3	
		26	0000	S.T.S.	980	28	25.2	135.1
			0600	T.	970	33	25.0	136.0
			1200	T.	965	36	24.7	136.9
		26	1800	T.	965	36	24.6	137.7
			27	0000	T.	965	36	24.7
	0600			T.	965	36	25.0	139.0
	1200			T.	965	36	25.4	139.6
	27		1800	T.	965	36	25.9	140.0
		28	0000	T.	965	36	26.4	140.4
			0600	T.	960	39	27.0	140.7
			1200	T.	955	41	27.5	140.8
	28	1800	T.	955	41	27.9	140.9	
		29	0000	T.	950	43	28.3	140.9
			0600	T.	950	43	28.6	140.9
			1200	T.	955	41	28.9	140.9
	29	1800	T.	960	39	29.2	140.9	
		30	0000	T.	965	36	29.7	141.0
			0600	T.	965	36	30.1	141.2
			1200	T.	965	36	30.5	141.6
	30	1800	T.	965	36	30.9	142.2	
		31	0000	T.	965	36	31.3	143.0
0600			T.	960	39	31.6	144.0	
1200			T.	955	41	31.3	144.9	
31	1800	T.	960	39	30.8	145.8		

颱風雷士(9804)的每六小時之位置及強度 (續)  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 TYPHOON REX (9804) (cont'd)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
九月 Sep	1	0000	T.	960	39	30.3	146.9
		0600	T.	965	36	29.9	148.0
		1200	T.	965	36	29.4	149.1
		1800	T.	970	33	29.1	150.2
	2	0000	T.	970	33	29.1	151.3
		0600	T.	970	33	29.5	152.3
		1200	T.	970	33	30.0	153.0
		1800	T.	970	33	30.5	153.5
	3	0000	T.	970	33	30.9	153.9
		0600	T.	970	33	31.2	154.3
		1200	T.	970	33	31.4	154.8
		1800	T.	970	33	31.5	155.4
	4	0000	S.T.S.	975	31	31.5	156.0
		0600	S.T.S.	975	31	31.5	156.6
		1200	S.T.S.	975	31	31.6	157.1
		1800	S.T.S.	975	31	31.8	157.4
	5	0000	S.T.S.	975	31	32.1	157.7
		0600	S.T.S.	975	31	32.6	158.0
		1200	S.T.S.	975	31	33.3	158.4
		1800	S.T.S.	975	31	34.1	158.9
	6	0000	S.T.S.	980	28	35.3	159.5
		0600	S.T.S.	980	28	36.7	160.4
		1200	S.T.S.	980	28	38.6	161.7

變為溫帶氣旋  
 Became Extratropical

熱帶低氣壓由九月二日至四日的每六小時之位置及強度  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 THE TROPICAL DEPRESSION OF 2 - 4 SEPTEMBER**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
九月 Sep	1	1800	T.D.	1004	13	26.3	129.4
		2	0000	T.D.	1004	13	26.9
	3	0600	T.D.	1000	16	27.4	131.4
		1200	T.D.	1000	16	27.8	132.7
		1800	T.D.	1000	16	28.1	134.1
		0000	T.D.	1000	16	28.3	135.7
		0600	T.D.	1004	13	28.5	136.9
		1200	T.D.	1004	13	28.8	138.1
	4	1800	T.D.	1004	13	29.1	139.3
		0000	T.D.	1004	13	29.7	140.5

消散  
Dissipated

熱帶低氣壓由九月十二日至十四日的每六小時之位置及強度  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 THE TROPICAL DEPRESSION OF 12 - 14 SEPTEMBER**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
九月 Sep	11	1800	T.D.	1000	13	20.0	115.0
		0000	T.D.	1000	13	20.2	114.7
	12	0600	T.D.	1000	13	20.3	114.4
		1200	T.D.	998	16	20.4	114.0
		1800	T.D.	998	16	20.4	113.4
		0000	T.D.	996	16	20.3	112.6
		0600	T.D.	996	16	20.2	111.6
		1200	T.D.	996	16	19.9	109.9
	13	1800	T.D.	996	16	19.9	108.5
		0000	T.D.	996	16	19.9	107.4
		0600	T.D.	996	16	20.1	106.8
		1200	T.D.	996	13	20.3	106.3

消散  
Dissipated

**強烈熱帶風暴斯蒂娜(9805)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**SEVERE TROPICAL STORM STELLA (9805)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
九月 Sep	12	0000	T.D.	1004	13	17.7	145.4
		0600	T.D.	1004	13	18.5	144.5
		1200	T.D.	1000	16	19.2	143.7
		1800	T.D.	1000	16	20.0	143.0
	13	0000	T.S.	998	18	20.8	142.3
		0600	T.S.	998	18	21.6	141.6
		1200	T.S.	998	18	22.4	141.0
		1800	T.S.	994	21	23.3	140.5
	14	0000	T.S.	990	23	24.2	139.8
		0600	T.S.	990	23	25.1	139.1
		1200	S.T.S.	985	25	26.0	138.4
		1800	S.T.S.	975	28	27.0	137.6
	15	0000	S.T.S.	975	28	28.2	136.9
		0600	S.T.S.	975	28	29.8	136.5
		1200	S.T.S.	975	28	31.8	136.9
		1800	S.T.S.	965	31	34.0	138.1
	16	0000	S.T.S.	965	31	36.5	139.8
		0600	S.T.S.	970	28	40.2	141.7
		1200	S.T.S.	975	25	43.4	144.6

變為溫帶氣旋  
Became Extratropical

**颱風杜特(9806)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TYPHOON TODD (9806)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
九月 Sep	15	1800	T.D.	998	16	20.6	130.0
		16	0000	T.S.	996	18	20.8
	0600		T.S.	994	21	21.0	131.8
	1200		S.T.S.	985	25	21.3	132.6
	1800		S.T.S.	975	31	21.6	133.4
	17	0000	T.	960	39	22.2	134.2
		0600	T.	955	41	23.2	134.7
		1200	T.	965	36	24.8	134.8
		1800	T.	970	33	26.5	134.3
	18	0000	S.T.S.	975	31	28.3	133.3
		0600	S.T.S.	980	28	29.7	131.2
		1200	S.T.S.	980	28	30.1	129.0
		1800	S.T.S.	980	28	30.1	127.2
	19	0000	S.T.S.	985	31	30.1	125.7
		0600	S.T.S.	985	31	30.1	124.1
		1200	S.T.S.	980	28	30.0	122.8
		1800	T.S.	990	23	29.8	121.7
	20	0000	T.S.	998	18	29.6	121.0

消散  
Dissipated

**颱風慧姬(9807)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TYPHOON VICKI (9807)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低	估計	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
				中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)		
九月 Sep	17	0000	T.D.	1000	16	17.6	120.0
		0600	T.S.	998	18	17.6	119.5
		1200	T.S.	994	21	17.4	119.0
		1800	T.S.	990	23	17.0	118.7
	18	0000	S.T.S.	985	25	16.5	118.6
		0600	S.T.S.	980	28	16.1	119.0
		1200	S.T.S.	975	31	16.1	119.5
		1800	S.T.S.	975	31	16.1	120.0
	19	0000	S.T.S.	980	28	16.2	120.5
		0600	S.T.S.	985	25	16.5	121.3
		1200	T.S.	990	23	17.1	122.5
		1800	T.S.	990	23	18.1	124.1
	20	0000	T.S.	990	23	19.4	125.5
		0600	T.S.	990	23	20.6	126.8
		1200	S.T.S.	985	25	21.9	127.9
		1800	S.T.S.	980	28	23.3	128.9
	21	0000	S.T.S.	975	31	24.8	130.0
		0600	T.	970	33	26.3	131.1
		1200	T.	965	36	27.7	132.1
		1800	T.	960	39	29.6	133.1
22	0000	T.	960	39	32.2	134.2	
	0600	T.	970	33	35.0	136.0	
	1200	S.T.S.	980	28	38.5	139.3	
	1800	T.S.	994	23	41.3	143.5	

消散  
Dissipated

**熱帶風暴華爾多(9808)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TROPICAL STORM WALDO (9808)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E	
九月 Sep	19	1800	T.D.	1000	16	21.6	137.1	
		20	0000	T.D.	1000	16	23.0	137.1
	20	0600	T.S.	998	18	24.4	137.0	
		1200	T.S.	994	21	26.0	136.8	
		1800	T.S.	994	21	27.8	136.4	
		21	0000	T.S.	990	23	30.2	135.9
			0600	T.S.	990	23	33.2	135.7
			1200	T.S.	996	21	35.0	136.3
		1800	T.D.	1000	16	38.9	138.9	

消散  
Dissipated

**颱風茵妮(9809)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TYPHOON YANNI (9809)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
九月 Sep	27	1200	T.D.	1000	16	21.6	123.2
		1800	T.S.	998	18	22.3	122.3
	28	0000	T.S.	994	21	23.0	122.0
		0600	T.S.	994	21	23.7	122.1
		1200	T.S.	990	23	24.5	122.4
		1800	S.T.S.	985	25	25.3	122.8
	29	0000	S.T.S.	980	28	26.1	123.4
		0600	S.T.S.	975	31	27.2	124.3
		1200	T.	965	36	28.8	125.8
		1800	T.	970	33	30.9	126.7
	30	0000	S.T.S.	975	31	33.3	126.8
		0600	S.T.S.	985	25	34.6	127.0

變為溫帶氣旋  
 Became Extratropical

熱帶低氣壓由十月三日至五日的每六小時之位置及強度  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 THE TROPICAL DEPRESSION OF 3 - 5 OCTOBER**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
十月 Oct	3	0000	T.D.	1000	13	14.3	113.9
		0600	T.D.	1000	13	15.0	113.3
		1200	T.D.	996	16	15.7	112.6
		1800	T.D.	996	16	16.3	111.9
	4	0000	T.D.	996	16	16.8	111.1
		0600	T.D.	996	16	17.3	110.2
		1200	T.D.	998	16	17.7	109.2
		1800	T.D.	998	16	18.0	108.4
	5	0000	T.D.	1000	13	18.3	107.7
		0600	T.D.	1000	13	18.6	107.0

消散  
Dissipated

**颱風謝柏(9810)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TYPHOON ZEB (9810)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低	估計	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E	
				中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)			
十月 Oct	9	1800	T.D.	1004	13	11.0	142.1	
		10	T.D.	1004	13	11.0	141.7	
	10	0600	T.D.	1000	16	10.8	141.0	
		1200	T.S.	998	18	10.5	140.2	
		1800	T.S.	994	21	10.4	139.1	
		11	0000	T.S.	990	23	10.5	137.8
			0600	S.T.S.	985	25	10.7	136.4
			1200	S.T.S.	975	28	10.8	135.0
	11	1800	S.T.S.	975	31	10.9	133.7	
		12	0000	T.	970	33	11.3	132.5
			0600	T.	965	36	12.0	131.4
			1200	T.	955	41	12.8	130.2
		12	1800	T.	945	46	13.7	129.0
			13	0000	T.	935	51	14.7
	0600			T.	920	57	15.6	126.1
	1200			T.	905	61	16.1	124.8
	13		1800	T.	905	61	16.5	123.7
			14	0000	T.	905	61	17.0
		0600		T.	925	54	17.5	121.8
		1200		T.	940	46	18.0	121.3
		14	1800	T.	950	41	18.5	121.0
			15	0000	T.	950	41	19.1
	0600			T.	950	41	20.0	120.9
	1200			T.	950	41	21.2	121.1
	15		1800	T.	950	41	22.6	121.6
			16	0000	T.	955	39	23.9
		0600		T.	955	39	25.1	123.3
		1200		T.	960	36	26.3	124.5
		16	1800	T.	965	33	27.7	126.2
			17	0000	S.T.S.	970	31	29.2
0600	S.T.S.			975	28	30.8	129.9	
1200	S.T.S.			975	28	33.3	133.1	

變為溫帶氣旋  
Became Extratropical

**颱風寶絲(9811)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TYPHOON BABS (9811)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低	估計	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
				中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)		
十月 Oct	15	0000	T.D.	1000	16	11.6	136.1
		0600	T.D.	1000	16	11.9	135.2
		1200	T.D.	1000	16	12.0	134.2
		1800	T.D.	1000	16	12.0	133.3
	16	0000	T.D.	1000	16	12.0	132.5
		0600	T.D.	1000	16	12.0	132.0
		1200	T.D.	1000	16	12.0	131.7
		1800	T.D.	1000	16	12.0	131.4
	17	0000	T.D.	1000	16	12.0	131.1
		0600	T.D.	1000	16	12.0	130.8
		1200	T.D.	1000	16	12.0	130.5
		1800	T.D.	1000	16	11.9	130.2
	18	0000	T.S.	998	18	11.7	130.0
		0600	T.S.	998	18	11.4	129.9
		1200	T.S.	994	21	11.1	129.8
		1800	T.S.	990	23	10.8	129.7
	19	0000	S.T.S.	980	28	10.6	129.6
		0600	S.T.S.	980	28	10.5	129.4
		1200	S.T.S.	975	31	10.7	129.1
		1800	T.	970	33	11.0	128.7
	20	0000	T.	960	39	11.4	128.2
		0600	T.	950	43	11.8	127.7
		1200	T.	940	49	12.2	127.2
		1800	T.	940	49	12.6	126.5
21	0000	T.	940	49	13.0	125.6	
	0600	T.	940	49	13.3	124.9	
	1200	T.	940	49	13.6	124.3	
	1800	T.	945	46	13.9	123.7	
22	0000	T.	950	43	14.2	123.1	
	0600	T.	960	39	14.6	122.5	
	1200	T.	965	36	15.0	121.9	
	1800	T.	965	36	15.4	121.3	
23	0000	T.	965	36	16.0	120.3	
	0600	T.	965	36	16.4	119.6	
	1200	T.	965	36	16.7	119.0	
	1800	T.	965	36	17.1	118.3	

颱風寶絲(9811)的每六小時之位置及強度 (續)  
 SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 TYPHOON BABS (9811) (cont'd)

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
十月 Oct	24	0000	T.	965	36	17.4	117.6
		0600	T.	965	36	17.9	116.9
		1200	T.	965	36	18.3	116.4
		1800	T.	965	36	18.7	116.1
	25	0000	T.	965	36	19.1	115.9
		0600	T.	965	36	19.6	115.8
		1200	T.	965	36	20.1	115.8
		1800	T.	970	33	20.6	115.9
	26	0000	T.	970	33	21.2	116.2
		0600	T.	970	33	21.7	116.6
		1200	S.T.S.	975	31	22.2	117.0
		1800	S.T.S.	975	31	22.7	117.4
	27	0000	S.T.S.	985	25	23.2	117.9
		0600	T.S.	994	21	23.7	118.3
		1200	T.D.	1000	16	24.3	118.6

消散  
Dissipated

**熱帶風暴卓拔(9812)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TROPICAL STORM CHIP (9812)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E	
十一月 Nov	11	0600	T.D.	1000	16	9.1	113.1	
		1200	T.D.	1000	16	9.2	113.0	
		1800	T.D.	1000	16	9.3	112.9	
	12	0000	T.D.	1000	16	9.4	112.8	
		0600	T.S.	996	18	9.6	112.6	
		1200	T.S.	996	18	9.9	112.3	
	13	1800	T.S.	994	21	10.2	111.8	
		0000	T.S.	994	21	10.5	111.1	
		0600	T.S.	990	23	10.7	110.5	
	14	1200	T.S.	990	23	10.9	109.9	
		1800	T.S.	994	21	11.0	109.3	
		0000	T.S.	998	18	11.1	108.7	
			0600	T.D.	1000	13	11.2	108.2

消散  
Dissipated

**熱帶風暴丹安(9813)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TROPICAL STORM DAWN (9813)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
十一月 Nov	18	1200	T.D.	1000	16	10.1	113.0
		1800	T.S.	998	18	10.5	112.2
	19	0000	T.S.	996	21	10.9	111.5
		0600	T.S.	996	21	11.4	110.8
		1200	T.S.	996	21	11.9	110.1
		1800	T.S.	998	18	12.3	109.4
	20	0000	T.S.	998	18	12.6	108.6
		0600	T.D.	1000	16	12.9	107.8

消散  
Dissipated

**熱帶風暴艾非斯(9814)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TROPICAL STORM ELVIS (9814)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
十一月 Nov	24	0000	T.D.	1000	16	11.5	117.9
		0600	T.D.	1000	16	12.2	116.2
		1200	T.S.	998	18	12.5	114.4
		1800	T.S.	992	21	12.8	112.8
	25	0000	T.S.	985	23	12.9	112.0
		0600	T.S.	985	23	13.0	111.4
		1200	T.S.	992	21	13.2	110.6
		1800	T.S.	992	21	13.5	109.8
	26	0000	T.S.	996	18	13.8	109.0
		0600	T.D.	1000	16	14.2	108.2

消散  
Dissipated

強烈熱帶風暴菲芙(9815)的每六小時之位置及強度  
 SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF  
 SEVERE TROPICAL STORM FAITH (9815)

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
十二月 Dec	9	0000	T.D.	1002	13	9.7	134.9
		0600	T.D.	1000	16	10.4	133.6
		1200	T.S.	998	18	10.8	132.0
		1800	T.S.	994	21	10.9	130.2
	10	0000	T.S.	990	23	11.1	128.4
		0600	S.T.S.	985	25	11.4	126.8
		1200	S.T.S.	980	28	11.7	125.2
		1800	S.T.S.	980	28	12.0	123.6
	11	0000	S.T.S.	980	28	12.0	122.0
		0600	S.T.S.	980	28	11.8	120.4
		1200	S.T.S.	980	28	11.6	118.9
		1800	S.T.S.	980	28	11.3	117.4
	12	0000	S.T.S.	980	28	10.9	115.9
		0600	S.T.S.	980	28	10.4	114.5
		1200	S.T.S.	980	28	10.3	113.5
		1800	S.T.S.	980	28	10.4	112.8
	13	0000	S.T.S.	980	28	10.5	112.2
		0600	S.T.S.	985	25	10.7	111.6
		1200	T.S.	990	23	11.1	110.8
		1800	T.S.	994	21	11.7	110.0
	14	0000	T.S.	998	18	12.4	109.2
		0600	T.D.	1000	16	13.1	108.5

消散  
Dissipated

**熱帶風暴格爾(9816)的每六小時之位置及強度**  
**SIX-HOURLY POSITION AND INTENSITY DATA OF**  
**TROPICAL STORM GIL (9816)**

月份 Month	日期 Date	時間 (協調世界時) Time (UTC)	強度 Intensity	估計最低 中心氣壓 (百帕斯卡) Estimated minimum central pressure (hPa)	估計 最高風速 (米每秒) Estimated maximum surface winds (m/s)	北緯 Lat. °N	東經 Long. °E
十二月 Dec	9	0000	T.D.	1000	16	6.3	111.7
		0600	T.D.	1000	16	6.8	110.8
		1200	T.S.	996	18	7.2	109.8
		1800	T.S.	996	18	7.5	108.8
	10	0000	T.S.	996	18	7.7	108.0
		0600	T.S.	996	18	7.9	107.2
		1200	T.D.	1000	16	8.1	106.6
		1800	T.D.	1004	13	8.1	106.0
	11	0000	T.D.	1004	13	8.1	105.5

消散  
Dissipated