102-5-7654
MOTC-IOT-101-H2DA001e-5

2011 年港灣海氣地象觀測資料年報
(摘要本)

交通部運輸研究所

中華民國 102 年 2 月

102-5-7654
MOTC-IOT-101-H2DA001e-5

2011 年港灣海氣地象觀測資料年報
(摘要本)

編 輯：蘇青和、李俊穎

交通部運輸研究所

中華民國 102 年 2 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

港灣海氣地象觀測資料年報(第三部).2011 年
/蘇青和等編輯. --初版.-- 臺北市：交通部運輸研究所，
民 102.02
卅 ； 公分
ISBN 978-986-03-5891-9 (全套：平裝)

1. 海洋動力學 2.海洋氣象 3.統計 4.臺灣

351.94 102000279

2011 年港灣海氣地象觀測資料年報(摘要本)

編　　輯：蘇青和、李俊穎
出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：10548 臺北市敦化北路 240 號
網　　址：www.ihmt.gov.tw (中文版＞中心出版品)
電　　話：(04)26587176
出版年月：中華民國 102 年 2 月
印 刷 者：
版(刷)次套數：初版一刷 80 套
本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站
定　　價：全套 5 冊 1300 元
展 售 處：
交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880
國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 F1•電話：(02)25180207
五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

GPN：1010200103　　ISBN：978-986-03-5891-9 (全套:平裝)
著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

102

二〇一一年港灣海氣地象觀測資料年報（摘要本）

交通部運輸研究所

GPN：1010200103
定價全套5冊1300 元

交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：2011 年港灣海氣地象觀測資料年報(摘要本)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號(或叢刊號)
ISBN978-986-03-5891-9
(全套:平裝)</td><td>政府出版品統一編號
1010200103</td><td>運輸研究所出版品編號
102-5-7654</td><td>計畫編號
101-H2DA001e-5</td></tr>
<tr><td colspan="3">主辦單位：港灣技術研究中心
主管：邱永芳
編輯：蘇青和
助理編輯：李俊穎
資料蒐集及處理：曾相茂、林受勳
光碟製作：單誠基
行政助理：錢爾潔、馬維倫、陳正義、張惠華
聯絡電話：04-26587175,　04-26587133
傳真號碼：04-26571329</td><td>研究期間
自 101 年 01 月
至 101 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞：海氣地象資料、年報、2011 年、風力</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
本報告包括基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港、布袋港、澎湖及金門等10個港口。2011年海氣地象現場監測資料，項目包括風力(颱風)、波浪、潮汐及海流等資料。內容有觀測記錄表、月報表、原始資料、及各項重要統計量之統計表、統計圖。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本 出 版 品 取 得 方 式</td></tr>
<tr><td>102 年 2 月</td><td>474</td><td>全套 5 冊
1300 元</td><td>凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱;私人及私營機關團體可按定價價購。</td></tr>
<tr><td colspan="4">機密等級：
□密 □機密 □極機密 □絕對機密
（解密條件：□　年　月　日解密，□公布後解密，□附件抽存後解密，
□工作完成或會議終了時解密，□另行檢討後辦理解密）
■普通</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS

TITLE: Oceanographical Observation Data – Annual Report 2011 (Extract)

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
ISBN978-986-03-5891-9 (pbk)	1010200103	102-5-7654	101-H2DA001e-5

DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER
DIVISION DIRECTOR: Yung-Fang Chiu
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ching-Ho Su
ASSISTANT INVESTIGATOR: Chun-Ying Lee
PROJECT STAFF: Hsiang-Mao Tseng, Tommy Lin, Chen-Chi Shan, Er-Jier Chien, Elisa Ma, Cheng-Yi Chen, Hui-Hua Chang
PHONE: 886-4-26587175, 886-4-26587133
FAX: 886-4-26571329

PROJECT PERIOD
FROM January 2012
TO December 2012

KEY WORDS: Oceanographical Data, Annual Report, 2011, Wind

ABSTRACT:

This Annual report 2011 covers the observation data of winds, waves, tides and currents near the ten harbors (Keelung Harbor, Taichung Harbor, Kaohsiung Harbor, Haulien Harbor, Suao Harbor, Taipei Harbor, Anping Harbor, Butai Harbor, Penghu and Kinmen) in Taiwan. The contents in this Annual report include the records of observation, the monthly reports, the time series of data, statistical diagrams and tables.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	A SET OF FIVE BOOKS	CLASSIFICATION
February 2013	474	1300	☐RESTRICTED ☐CONFIDENTIAL ☐SECRET ☐TOP SECRET ■UNCLASSIFIED

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.

2011 年港灣海氣地象觀測資料年報
(摘要本)

目　錄

中文摘要 ..... Ⅰ

英文摘要 ..... Ⅱ

目錄 ..... Ⅲ

第一章 風浪潮流資料蒐集、處理及分析 1-1

1.1　風力觀測位置、儀器安置、資料處理及分析 1-1

1.2　波浪觀測位置、儀器安置、資料處理及分析 1-11

1.3　潮汐觀測位置、儀器安置、資料處理及分析 1-21

1.4　海流觀測位置、儀器安置、資料處理及分析 1-31

第二章 2011 年十商港風力、波浪、潮汐及海流資料記錄統計表 2

第三章 2011 年十商港風力、波浪、潮汐及海流月報表 3

第四章 2011 年十商港每月逐時風力、波浪、潮汐及海流歷線圖 4

第五章 2011 年十商港風力、波浪、潮汐及海流物理量統計表 5

第六章 2011 年十商港風力、波浪、潮汐及海流物理量統計圖 6

第七章 2011 年十商港颱風期間風浪潮流統計表及歷線圖 7

7.1　2011 年侵臺颱風路徑圖及概況表 7-1

7.2　2011 年十商港颱風期間風浪潮流最大值統計表 7-2

7.3　2011 年十商港颱風期間風力歷線比較圖 7-3

7.4　2011 年八商港颱風期間波浪歷線比較圖 7-4

7.5　2011 年十商港颱風期間潮汐歷線比較圖 7-5

7.6　2011 年八商港颱風期間海流歷線比較圖 7-6

第八章 2011 年十商港風力、波浪、潮汐及海流聯合分佈表..... **8**
8.1 2011 年十商港風速及風向聯合分佈表.....8-1
8.2 2011 年八商港波高及週期(波向)聯合分佈表.....8-2
8.3 2011 年十商港潮差及週期聯合分佈表.....8-3
8.4 2011 年八商港流速及流向聯合分佈表.....8-4
第九章 2011 年十商港風力、波浪、潮汐及海流相關圖.....9
第十章 2011 年八商港風力、波浪、潮汐及海流能譜(調和)分析....10
第十一章 2011 年八商港風力、波浪、潮汐及海流方塊圖.....11
第十二章 2011 年八商港風力、波浪及海流玫瑰圖.....12
第十三章 2011 年八商港風力、波浪及海流向量分佈(行進)圖.....13
誌謝.....14-1

第一章　風浪潮流資料蒐集、處理及分析

1.1 風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2011 年風力資料蒐集包括基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港、布袋港、澎湖及金門等 10 個商港，各位置如附圖 1.1。歷年觀測風力資料蒐集概況如表 1.1。2011 年風力資料蒐集率統計表，如表 2.1，颱風期間觀測風、浪、潮、流等資料蒐集率統計表，如表 2.5。

1.1.1 基隆港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2002 年 6 月本中心安裝 Young Brand 風速計於基隆港測站 W，2010 年 10 月後更新安裝超音式風速風向儀。測站 E 之風速儀屬中央氣象局所有，其位置如附圖 1.2。基隆港測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。基隆港測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

W 站及 E 站觀測之風資料記錄期間統計表，如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5a。

1.1.2 臺北港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

風之觀測係本中心於臺北港海上觀測樁頂安裝之 Young Brand 風速計(簡稱測站 X0)。此風速計之觀測範圍為 0～60 米/秒，最大陣風則可測至 80 米/秒。1996 年 10 月至 2004 年 9 月舊觀測樁測站 (稱測站 X0)，2004 年 12 月以後新觀測樁測站 (稱測站 X1)。風速計安裝於觀測樁頂之高度約為海平面上 15 米，其位置如附圖 1.3。

2009 年 8 月另於堤頭增加安裝 Young Brand 風速計(稱測站 W)。測

站 E 之風速儀屬中央氣象局所有，其位置如附圖 1.3。臺北港三個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心兩個測站風速、風向之取樣方法為由每小時準點後 50 分至 60 分連續各取 600 組資料點，取樣頻率為 1Herz。風速、風向資料經算術平均而得該小時(例如 10 時 50 分至 60 分所測風速、風向，即定義為 11 時之風速、風向之平均風速(m/s)及風向(度)。最大風速代表該月每小時平均風速中之最大值，最大風速之風向為當時相對之風向。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

三個測站觀測之風資料記錄期間統計表如第二章附表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5b。

1.1.3 臺中港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

風之觀測 2001 年 6 月本所港灣技術研究中心于北防風林處(稱測站 W)安裝 Young Brand 風速計。儀器高度約 10m，另於 2005 年 9 月在北防波堤白燈塔頂安裝風蘇儀(測站 W1)。測站 E 之風速儀屬中央氣象局所有，其位置如附圖 1.4。臺中港測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。測站 E 風資料由中央氣象局提供。觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。觀測之風資料記錄期間統計表如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5c。

1.1.4 安平港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

風之觀測係本中心係利用位於安平港海上觀測樁頂安裝之 Young Brand 風速計為之(稱測站 X) ，其位置如附圖 1.5。風速計之施測範圍

為 0～60 米/秒，最大陣風則可測至 80 米/秒，風速計安裝於觀測樁頂之高度約為海平面上 14 米，觀測資料至觀測樁於 2011 年 7 月拆除為止。

2009 年 8 月另於第 7 號碼頭增加安裝 Young Brand 風速計(稱測站 W) ，其位置如附圖 1.5。安平港兩個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心兩個測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。

觀測之風資料記錄期間統計表如第二章附表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5d。

1.1.5 高雄港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2003 年 6 月本中心在十號碼頭安裝一具風速風向即時傳送監測系統(稱測站 W)，至今都在正常運轉中且資料完整，另於 2010 年 9 月在二港口堤頭增設超音波風速風向儀(稱測站 W1)。測站之位置如圖 1.6。

高雄港風力觀測站 E 風速儀屬中央氣象局所有，測站之位置如附圖 1.1。高雄港兩個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。

高雄港測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

W 站及 E 站觀測之風資料記錄期間統計表，如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5e。

1.1.6 花蓮港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2002 年 6 月本中心於花蓮港務分公司樓頂安裝 Young Brand 風速計於測站 W，2007 年 11 月更新安裝超音式風速風向儀，至今都在正常運轉中且資料完整。，位置如附圖 1.7。

花蓮港花崗山測站(稱測站 E)風速儀屬中央氣象局所有，其位置如附圖 1.7。花蓮港兩個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主，因部份平均風向有誤，則以最大陣風之風向資料作修正。

花蓮港測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

W 站及 E 站觀測之風資料記錄期間統計表，如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5f。

1.1.7 蘇澳港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2003 年 6 月本所港研中心安裝一具風速風向即時傳送監測系統(稱測站 W)，2008 年 10 月在原位置更新儀器改用超音波式風速風向儀，至今都在正常運轉中且資料完整。其位置如附圖 1.8。

蘇澳港原風測站(稱測站 E)之風速儀屬中央氣象局所有。兩個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。

蘇澳港測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

W 站及 E 站觀測之風資料記錄期間統計表，如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5g。

1.1.8 布袋港風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2006 年 8 月本中心安裝一具風速風向即時傳送監測系統，稱測站 W，其位置如附圖 1.9。觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。

觀測之風資料記錄期間統計表如第二章表 2.1 針對 2011 間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5h

1.1.9 澎湖風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2009 年 12 月本中心安裝 Young Brand 風速計於馬公港辦事處大樓樓頂澎湖測站 W(位置如圖 1-1)。測站 E 之風速儀屬中央氣象局所有，姑婆嶼北北西方約 1 公里處，水深 26.6 公尺之浮標上。其位置如附圖 1.10。澎湖兩個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。澎湖測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

W 站及 E 站觀測之風資料記錄期間統計表，如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5i。

1.1.10 金門風力觀測位置、儀器安置及資料處理

2010 年 12 月本中心安裝 Young Brand 風速計於水頭港辦事處大樓樓頂金門測站 W。測站 E 之風速儀屬中央氣象局所有，料羅港南方海

域約 4 公里，該處水深 25 公尺之浮標上。其位置如附圖 1.11。金門兩個測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1.1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定前十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本站之風力資料以取平均風速及平均風向為主。金門測站 E 風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料經算術平均而得以代表該小時之風速、風向。

W 站及 E 站觀測之風資料記錄期間統計表，如第二章表 2.1，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測風資料記錄統計表如表 2.5j。

1.1.11 風力資料分析

風力大小直接影響到船隻在碼頭卸貨等港埠作業，風力也直接作用於船隻，對船隻進港操船安全也有影響。其次風力也是造成波浪之主要外力，而風吹海面引起之風吹流，皆為影響整個海面及港池之靜穩重要因素。

季節來分 12 月、1 月及 2 月份風速較大，為典型冬季東北季風；3 月、4 月屬春季季風型態；7 月及 8 月屬夏季季風型態；9 月、10 月及 11 月屬秋季為夏、冬間之轉換期。

風力及颱風資料分析結果分別依調查月份整理如下之圖表：

1. 十個商港逐時風速及風向報表，典型東北季風及西南季風之報表如第三章(表 3.1 及表 3.2)，分別為 2011 年基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港、布袋港、澎湖及金門等 10 個商港代表性三天逐時風速及風向報表，此處逐時風速($m/\sec$)及風向(來向)指一小時內觀測之平均風速及風向。表中包括最大風速(風向)及發生時間。
2. 十個商港逐時風歷線比較圖，典型東北季風及西南季風之 10 個港口歷線圖如第四章(圖 4.1~圖 4.6)，分別為 2011 年代表性 10 個港口風速、風向、及風向量逐時歷線圖。
3. 十個商港風力重要物理量統計比較表：2011 年及歷年分月、分季、分年之風速及風向等重要物理量統計表，如第五章(表 5.1~表 5.20)。包括 10 個港口 2011 年及歷年分 12 個月之風速及風向等重要物理量統計比較表。
4. 十個商港風力重要物理量統計比較圖：包括歷年每月逐時風速蒐集率、平均值及最大值統計圖，如第六章(圖 6.1)。
5. 颱風路徑圖：2011 年 5 個侵臺颱風路徑圖，如第七章第 1 節。
6. 十個商港颱風期間風歷線比較圖及統計比較表：包括 2011 年 10 個港口 5 個侵臺颱風期間最大風速統計表(表 7.2.1~表 7.2.2)，及 2011 年各港不同颱風風力歷線比較圖，如第七章第 3 節(圖 7.3.1~圖 7.3.15)。

7. 十個商港風速及風向聯合分佈百分比統計表：包括歷年冬季及夏季 10 個港口之風速($m/\sec$)及風向(來向)聯合分佈百分比統計表，如第八章第 1 節。
8. 十個商港風力相關比較圖：2011 年冬季及夏季風速與風向等相關圖，如第九章(圖 9.1~圖 9.2)。
9. 十個商港風力能譜分析：包括 2011 年典型冬季及夏季 10 個港口風力重要分量能譜統計表，如第十章表 10.1，10 個港口 2011 年典型冬季及夏季風各分量能譜比較圖(圖 10.1)。
10. 十個商港風方塊比較圖：2011 年及歷年典型冬季及夏季 10 個港口之風速及風向方塊圖，如第十一章(圖 11.1~圖 11.4)。
11. 十個商港風玫瑰比較圖：2011 年及歷年典型冬季及夏季 10 個港口之風玫瑰圖，如第十二章(圖 12.1~圖 12.4)。
12. 十個商港風向量比較圖：2011 年典型冬季及夏季 10 個港口之風向量圖，如第十三章(圖 13.1~圖 13.2)。

表 1.1　台灣主要商港觀測風力資料蒐集概況表(統計時間至 2011 年 11 月)

序號	類別	港區名稱	測站	經度	緯度	觀測期間	觀測單位	備註(觀測儀器)
1	風	基隆港(KL)	W	25°09'19" N	121°45'09" E	2002/06-2011/11 (觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計 2010 年 10 月改超音波式風速風向儀
2	風	基隆港(KL)	E	25°07'58" N	121°44'26" E	1999/01-2011/11 (觀測中)	中央氣象局	
3	風	台北港(TP)	X0	25°10'44"N	121°22'41" E	1996/10-2004/09	港研中心	Young Brand 風速計
4	風	台北港(TP)	X1	25°10'54"N	121°22'32.7" E	2005/01-2011/11(觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
5	風	台北港(TP)	E	25°09'50"N	121°26'54" E	2004/01-2011/11(觀測中)	中央氣象局	Young Brand 風速計
6	風	台北港(TP)	W	25°09'23.7"N	121°22'18.6" E	2009/08-2011/111(觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
7	風	臺中港(TC)	W	24°18'18"N	120°31'52" E	1981/02-2011/11(觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
8	風	臺中港(TC)	E	24°15'25"N	120°31'23" E	1996/09-2011/11 (觀測中)	中央氣象局	
9	風	臺中港(TC)	W1	24°17'59"N	120°29'12" E	2005/09-2011/11(觀測中)	港研中心	超音波風速風向儀
10	風	安平港(AP)	X	22°56'37"N	120°08'10"E	1999/10-2011/07	港研中心	Young Brand 風速計 (觀測樁)
11	風	安平港(AP)	W	22°58'09"N	120°09'54"E	2009/08-2011/11(觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
12	風	高雄港(KH)	W	22°36'54"N	120°17'19" E	2002/06-2011/11 (觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
13	風	高雄港(KH)	E	22°33'58"N	120°18'57" E	1999/01-2011/11 (觀測中)	中央氣象局	
14	風	高雄港(KH)	W1	22°32'52"N	120°17'54"E	2010/09-2011/11 (觀測中)	港研中心	超音波風速風向儀

序號	類別	港區名稱	測站	經度	緯度	觀測期間	觀測單位	備註(觀測儀器)
15	風	花蓮港(HL)	W	23°58'50"N	121°37'12" E	2002/06-2011/11 (觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計 2007 年 12 月改超音波風速風向儀
16	風	花蓮港(HL)	E	23°58'30"N	121°36'47" E	1981/02-2011/11 (觀測中)	中央氣象局	
17	風	蘇澳港(SA)	W	24°35'33"N	121°51'01" E	2003/06-2011/11 (觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計 2008 年 10 月改超音波風速風向儀
18	風	蘇澳港(SA)	E	24°35'48"N	121°51'26" E	1999/01-2011/11 (觀測中)	中央氣象局	
19	風	布袋港(PT)	W	23°23'00"N	120°08'50" E	2006/08-2011/11(觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
20	風	澎湖(PH)	W	23°33'46.4"N	119°33'51.8" E	2009/12--2011/11 (觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
21	風	澎湖(PH)	E	23°43'37" N	119°33'07" E	-2011/11 (觀測中)	氣象局	
22	風	金門(KM)	W	24°24'54.4"N	118°17'13.0"E	2010/12--2011/11 (觀測中)	港研中心	Young Brand 風速計
23	風	金門(KM)	E	23°43'37" N	119°33'07" E	-2011/11 (觀測中)	中央氣象局	

1.2 波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

2011 年波浪資料蒐集包括基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港、布袋港、澎湖及金門等 10 個商港，各位置如附圖 1.1。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。2011 年波浪資料蒐集率統計表，如表 2.2，颱風期間觀測風、浪、潮、流等資料蒐集率統計表，如表 2.5。

1.2.1 基隆港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

基隆港波浪之觀測，本中心於 2001 年 6 月中旬安置挪威 NORTEK 公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(簡稱 AWCP)，安裝在基隆港東防波堤堤頭外水深 44 公尺處(測站 X0)，如附圖 1.2，2006 年 8 月因防波堤延伸工程，移至西防波堤堤外水深 36 公尺位置(測站 X1)。2011 年 8 月，安裝在東防波堤堤頭北方約 200 公尺，水深 48 公尺位置(測站 X2)。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。(5)所有資料都儲存於岸上的電腦與主機內。

波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於岸上的電腦及本主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5a。

1.2.2 臺北港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

臺北港波浪資料之蒐集，較早於淡水觀測樁(測站 1)水下 5 米處安裝 Inter Ocean S-4ADW 潮波儀所測得之 2Hz 水位變化時間序列處理而得，期間為 1996 年 10 月至 2004 年 9 月，舊觀測樁測站(稱測站 X0) ，位置如附圖 1.1，2004 年 12 月以後更換之新觀測樁測，稱測站 X1，位置如附圖 1.3，因 S-4 觀測儀器老舊，另更換為 NORTEK 公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(AWCP)。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

波浪觀測 Inter Ocean Systems Inc.的 S-4ADW 潮波流儀，儀器架裝於觀測樁海平面下約 5 米之位置。潮波流儀可將安裝於其上之壓力偵測器(pressure sensor)及速計所在位置之壓力及水分子運動速度偵測並加以記錄，此壓力將包括大氣壓力、流體動壓及靜壓，取樣方法為每小時由整點向後連續取 2048 組水壓及水分子運動速度資料，取樣頻率為 2Hz。波向則由此 2048 組水壓及水分子運動速度資料計算而得。經由波浪理論之轉換方法將水壓之時間序列(time series)轉成水位之時間序列。可輸出 H_s、H_{ave}、H_{max}、$H_{1/10}$、T_s、$T_{1/10}$、T_p、T_c、T_z、T_{max}、水位、波向等統計結果，並可進一步作 FFT 分析。

波浪觀測 AWCP 系統有兩個分離波高量測模式:一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。

AWCP 波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於電腦主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針

對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間,觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5b。

1.2.3 臺中港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

臺中港波浪之觀測方面，因臺中港務局北防波堤延長工程開始展開整平拋石工作影響到儀器安全,2000 年 8 月 18 日暫時停止量測並將設備收回。2003 年 5 月臺中港務局北防波堤延長工程完成後本所隨即在 2003 年 7 月 5 日就安裝完成(挪威 NORTEK 公司)波高波向與剖面海流即時傳送監測系統，安裝在臺中港北防波堤堤頭 150 公尺外、水深 25 公尺處(稱測站 X1)，如附圖 1.4。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。(5)所有資料都儲存於岸上的電腦與主機內。

波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位 – 也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於岸上的電腦及本主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間,觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5c。

1.2.4 安平港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

安平港波浪資料之蒐集，為安平觀測樁(如照片 1.1)水下 5 米處(稱測站 X)之 Inter Ocean S-4ADW 潮波儀所測得之 2Hz 水位變化時間序列處理而得，如附圖 1.5，因 S-4 觀測儀器老舊，目前已更換為 NORTEK

公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(AWCP)，，觀測資料至觀測樁於 2011 年 7 月拆除為止。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

波浪觀測 Inter Ocean Systems Inc.的 S-4ADW 潮波流儀，儀器架裝於觀測樁海平面下約 5 米之位置。潮波流儀可將安裝於其上之壓力偵測器(pressure sensor)及速計所在位置之壓力及水分子運動速度偵測並加以記錄，此壓力將包括大氣壓力、流體動壓及靜壓，取樣方法為每小時由整點向後連續取 2048 組水壓及水分子運動速度資料，取樣頻率為 2Hz。波向則由此 2048 組水壓及水分子運動速度資料計算而得。經由波浪理論之轉換方法將水壓之時間序列(time series)轉成水位之時間序列。可輸出 H_s、H_{ave}、H_{max}、$H_{1/10}$、T_s、$T_{1/10}$、T_p、T_c、T_z、T_{max}、水位、波向等統計結果，並可進一步作 FFT 分析。

波浪觀測 AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。

AWCP 波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於電腦主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間,觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5d。

1.2.5 高雄港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

高雄港以往的各項觀測工作均是視工程需要才臨時設立觀測站，但基於海象觀測需較長期資料之需求，本所港灣技術研究中心在 89 年度購置挪威 NORTEK 公司之剖面海流與波浪即時監測系統，2000 年

12 月中旬經會勘後選定在高雄一港口與二港口間亦即高雄市中區污水處理廠附近海域(測站 X0)，如圖 1.6，以進行長期觀測。2001 年 6 月 23 日奇比颱風經過形成之外圍環流影響以致海底電纜遭受到外力拉扯受損後，以自記方式量測，2002 年 6 月重新補放運轉狀況良好，本站於 2005 年 8 月移至第二港口附近海，稱測站 X1，水深約 18m，如附圖 1.6。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。(5)所有資料都儲存於岸上的電腦與主機內。

波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位 – 也就是 Hmax/2。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於岸上的電腦及本主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5e。

1.2.6 花蓮港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心在花蓮港東防波堤往南延長 380 公尺水深 34 公尺處(稱測站 X)，於 2001 年 8 月安裝挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)，如附圖 1.7。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。

波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。(5)所有資料都儲存於岸上的電腦與主機內。

波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於岸上的電腦及本主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5f。

1.2.7 蘇澳港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心於 2002 年 7 月 19 日於蘇澳港外約 700m 附近(稱測站 X)，水深約 25 公尺處設置挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)波浪觀測站，其位置如附圖 1.8。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。(5)所有資料都儲存於岸上的電腦與主機內。

波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於岸上的電腦及本主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5g

1.2.8 布袋港波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心於 2006 年 6 月 26 日於布袋港外附近(稱測站 X)水深約 7 公尺處設置挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)觀測站，如附圖 1.9。觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

波浪觀測 AWCP 系統有兩個分離波高量測模式:一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。

AWCP 波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位 – 也就是 Hmax/2。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於電腦主機內。

2011 年暫無觀測波浪資料。

1.2.9 澎湖波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

澎湖波浪之觀測，本中心於 2011 年 1 月安置挪威 NORTEK 公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(簡稱 AWCP)，安裝在澎湖龍門尖山港波堤堤頭外(測站 X)，如附圖 1.10。歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 1.2。

AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。波高

量測範圍(1)資料量測模式：壓力及沿每一個波束選取一個流速層。(2)最大資料輸出頻率：2Hz(以內含)。(3)儀器內取樣頻率：4～6Hz。(4)取樣期間之取樣數：512、1024 或 2048 次可選擇性。(5)所有資料都儲存於岸上的電腦與主機內。

波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{max/2}$。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。所有的 Raw Data 都會被儲存於岸上的電腦及本主機內。

2011 年觀測之波浪資料記錄期間統計表，如第二章附表 2.2，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測波浪資料記錄統計表如表 2.5i。

1.2.10 金門波浪觀測位置、儀器安置及資料處理

本年度暫無觀測波浪資料。

1.2.11 波浪資料分析

配合風資料分類，以季節來分 12 月、1 月及 2 月份風速較大，為典型冬季東北季風期，3 月、4 月及 5 月屬春季，6 月、7 月及 8 月屬夏季，9 月、10 月及 11 月屬夏轉冬之秋季。波浪水位資料分析結果分別依調查月份整理如下之圖表：

1. 八個商港逐時波高及週期(波高及波向)報表，典型東北季風及西南季風之報表如第三章(表 3.3 及表 3.4)，分別為 2011 年基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港及澎湖 8 個商港逐時波高及週期(波高及波向)月報表，此處逐時波高及週期指示性波高及示性週期，波向為來向。表中包括最大波高及發生時間。
2. 八個商港示性波高、示性週期及波向逐時歷線比較圖，典型東北季風及西南季風之 10 個港口歷線圖如第四章(圖 4.7~圖 4.12)，分別為 2011 年 10 個港口波浪(示性波高、示性週期及波向)逐時歷線比較圖。

3. 八個商港波浪重要物理量統計表，包括 2011 年及歷年分月、分季、分年 8 個港口之示性波高、示性週期及波向重要物理量統計表，如第五章(表 5.1~表 5.20)。包括 8 個港口 2011 年及歷年分 12 個月、4 季及整年之波浪重要物理量統計比較。

4. 八個商港波浪重要物理量統計比較圖，包括歷年每月示性波高蒐集率、平均值及最大值統計圖，如第六章(圖 6.2)。

5. 八個商港颱風期間波浪歷線圖及統計表：包括 2011 年 8 個港口颱風期間最大波高統計表，如第七章第 2 節(表 7.2.3~表 7.2.4)。2011 年颱風期間 8 個港口波浪歷線比較圖，如第七章第 4 節(圖 7.4.1~圖 7.4.15)。

6. 八個商港示性波高及示性週期 (波向) 聯合分佈百分比(%)統計表：包括歷年冬季及夏季 8 個港口之示性波高及示性週期聯合分佈百分比(%)統計表，示性波高及波向(來向)聯合分佈百分比(%)統計表，如第八章第 2 節。

7. 八個商港波浪與波浪相關比較圖：2011 年冬季及夏季 8 個港口之示性波高與週期(潑向)相關圖、示性波高與風速相關圖、示性週期與風速相關圖及波向與風向相關圖等，如第九章(圖 9.3~圖 9.14)。

8. 八個商港波浪能譜分析： 8 個港口 2011 年典型冬季及夏季波浪重要分量能譜統計表如表 10.2。8 個港口 2011 年典型冬季及夏季波浪各分量能譜比較圖(圖 10.2)。

9. 八個商港波浪方塊比較圖：2011 年及歷年典型冬季及夏季 8 個港口之波浪(示性波高、示性週期及波向)方塊比較圖，如第十一章(圖 11.5~圖 11.10)。

10. 八個商港波浪玫瑰比較圖：2011 年及歷年典型冬季及夏季 8 個港口之波浪玫瑰比較圖，如第十二章(圖 12.5~圖 12.8)。

八個商港波浪向量比較圖：2011 年典型冬季及夏季 8 個港口波浪向量比較圖，如第十三章(圖 13.4~圖 13.6)。

表 1.2　台灣主要商港觀測波浪資料蒐集概況表(統計時間至 2011 年 11 月)

號	類別	港區名稱	測站	經度	緯度	觀測期間	觀測單位	備註(觀測儀器)
1	波浪	基隆港(KL)	X0	25°09'50" N	121°45'14" E	2001/06-2006/05	港研中心	AWCP
2	波浪	基隆港(KL)	X1	25°44'58" N	121°44'58" E	2006/08-2011/07	港研中心	AWCP
3	波浪	基隆港(KL)	X2	25°09'57" N	121°45'18" E	2011/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
4	波浪	台北港(TP)	X0	25°10'44"N	121°22'41" E	1996/10-2004/09	港研中心	S4(舊觀測樁)
5	波浪	台北港(TP)	X1	25°10'54"N	121°22'32.7" E	2004/12-2011/11(觀測中)	港研中心	AWCP(新觀測樁)
6	波浪	臺中港(TC)	X0	24°17'54"N	120°29'39" E	1999/10-2000/08	港研中心	AWCP
7	波浪	臺中港(TC)	X1	24°18'04"N	120°28'59" E	2003/07-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
8	波浪	安平港(AP)	X	22°56'37"N	120°08'10"E	1999/10-2011/07	港研中心	S4 及 AWCP(觀測樁)
9	波浪	高雄港(KH)	X0	22°34'23"N	120°16'09" E	2000/12-2005/08	港研中心	AWCP
10	波浪	高雄港(KH)	X1	22°32'20"N	120°17'31" E	2005/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
11	波浪	花蓮港(HL)	X	23°57'59"N	121°37'33" E	2000/09-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
12	波浪	蘇澳港(SA)	X	24°35'20"N	121°53'10" E	2002/08-2011/11(觀測中)	港研中心	AWCP
13	波浪	布袋港(PT)	X	23°22'49"N	120°07'29" E	2006/06-2010/03	港研中心	AWCP
14	波浪	布袋港(PT)	X1	23°22'49"N	120°07'29" E	2012/08-(觀測中)	港研中心	AWCP
15	波浪	澎湖(PH)	X	23°33'21.2"N	119°40'31.0" E	2011/01-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP

1.3 潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

2011 年潮汐資料蒐集包括基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港及布袋港與澎湖及金門等 10 個商港，各位置如附圖 1.1。歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。2011 年潮汐資料蒐集率統計表，如表 2.3，颱風期間觀測風、浪、潮、流等資料蒐集率統計表，如表 2.5。

1.3.1 基隆港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

基隆港潮位站(稱測站 F)早期由臺灣電力公司勘測隊安裝後，再由基隆港務局管理，目前由中央氣象局處理，位置如附圖 1-2。另 2002 年 6 月本中心於同位置安裝 Water Log 公司潮位計(稱測站 T)。本中心於 2001 年 6 月中旬安置 AWCP，在基隆港東防波堤堤頭外水深 44 公尺處(測站 X0)，2006 年 8 月因防波堤延伸工程，移至西防波堤堤外水深 36 公尺位置(測站 X1)。2011 年 8 月，安裝在東防波堤堤頭北方約 200 公尺，水深 48 公尺位置(測站 X2)。基隆港 3 個測站歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。基隆港測站 F 資料由中央氣象局提供。本中心測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

2011 年 3 個觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5a。

1.3.2 臺北港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

臺北港潮位觀測，早期為淡水海上觀測樁上 S-4ADW 潮波儀(壓力

式)，裝設位置為水下 5 米或 10 米處，1996 年 10 月至 2004 年 9 月舊觀測樁測站位置如附圖 1.3(稱測站 X0)，2004 年 12 月以後新觀測樁測站位置如附圖 1.3 (稱測站 X1)，並改為安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。

2009 年 9 月本中心於港內碼頭增設有長期水位觀測(稱測站 T)。另水利署於淡水河口另安置水位計(稱測站 F)進行長期觀測，測站位置如附圖 1.3。臺北港三個測站歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

潮位測站 X0 觀測儀器 Inter Ocean 公司生產之 S-4ADW 潮波流儀，以位于水下 5 米之壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。

測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。臺北港測站 F 資料由中央氣象局提供。

2011 年三個觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5b。

1.3.3 臺中港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

1981 年 2 月 1 日本所港灣技術研究中心前身港灣技術研究所成立時，由於地緣之便，臺中港務局將潮位站與風速站轉交由本所港灣技術研究中心負責，潮位站由原先的南內堤堤頭，位移至現在的四號碼頭地方(稱測站 T)，如圖 1.4。由先前的浮筒自記式的史蒂芬 A-71 型儀器，到目前美國 HANDAR 公司的無線傳送壓力式自動感應儀器，1999 年 10 月 18 日因 921 集集大地震臺中港務局重新整修 1～4 號碼頭，而將潮位站拆除，2001 年 3 月 31 日碼頭整修完成後重新安裝 Water Log 公司之潮位計，目前正常運轉，資料傳輸正常。

另本中心於 2003 年 7 月，在臺中港北防波堤堤頭 150 公尺外、水深 25 公尺處(測站 X) 安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。歷年 2 個測站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。本中心測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

兩個測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5c。

1.3.4 安平港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

安平港潮位觀測早期(1999 年)使用 S-4ADW 潮波流儀(壓力式)，裝設位置為觀測樁上水下 5 米處(稱測站 X)，如附圖 1.5，因 S4 老舊目前已汰換，改為安置 AWCP 即時傳送監測系統，觀測資料至觀測樁於 2011 年 7 月拆除為止。

另早期(1979 年)港務局於港內安平港分局旁碼頭，即設有長期水位觀測(稱測站 T)，2008 年 8 月本中心於港內碼頭增設有長期水位觀測(也稱測站 T)。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

潮位測站 X 觀測儀器 Inter Ocean 公司生產之 S-4ADW 潮波流儀，以位于水下 5 米之壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。

測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。

觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5d。

1.3.5 高雄港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

高雄港務局測量隊甚早即於第一港口 10 號碼頭進行潮位觀測(稱測站 F) ，如附圖 1.6，目前則轉由中央氣象局處理。

2003 年 6 月本所港研中心在 10 號碼頭(稱測站 T)，增加安裝一具 Water Log 公司壓力式潮位儀監測系統。

另本中心於 2000 年 12 月在高雄一港口與二港口間，亦即高雄市中區污水處理廠附近海域處(稱測站 X0) ，安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能，本站於 2005 年 8 月移至第二港口附近海(稱測站 X1)，水深約 18m。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。高雄港測站 F 資料由中央氣象局提供。本中心測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

3 個觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5e。

1.3.6 花蓮港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

1997 年 1 月由中央氣象局海象中心在花蓮港安裝潮位站(稱測站 F)並由港務局管理，如附圖 1.7。

本所港灣技術研究中心 2002 年 6 月另於堤頭(稱測站 T)安裝 Water Log 公司之潮位計，同時進行觀測。

另本中心於 2000 年 9 月，在花蓮港東防波堤往南延長 380 公尺水深 34 公尺處(測站 X) 安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。花蓮港測站 F 資料由中央氣象局提供。本中心測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

3 個觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5f。

1.3.7 蘇澳港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

蘇澳港潮位站(稱測站 F)，由臺灣電力公司勘測隊安裝後，再由港務局管理，目前測站 F 由中央氣象局處理。

2003 年 6 月本中心在原站(稱測站 T)安裝一具壓力式潮位儀監測系統，如附圖 1.8。

本中心於 2002 年 7 月，在蘇澳港港口外 700 公尺水深約 25 公尺處(測站 X) 安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。蘇澳港測站 F 資料由中央氣象局提供。本中心測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

3 個觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5g。

1.3.8 布袋港潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心於 2006 年 6 月 26 日於布袋港外附近(測站 X)水深約 7 公尺處設置挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)波浪觀測站，如附圖 1.3，AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。2008 年 8 月本中心於港外(稱測站 T)增設水位觀測，2011 年 8 月另於港內碼頭(稱測站 T1)增設長期水位觀測，兩站之觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號，取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。

兩個觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5h。

1.3.9 澎湖潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

澎湖潮位站 2011 年 1 月本中心於龍門尖山港港內碼頭安裝 Water Log 公司潮位計(稱測站 T)，於 2011 年 1 月中旬安置 AWCP，在澎湖龍門尖山港波堤堤頭外(測站 X)，測站 F 之風速儀屬中央氣象局所有，姑婆嶼北北西方約 1 公里處，水深 26.6 公尺之浮標上。位置如附圖 1.10。澎湖歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。澎湖測站 F 資料由中央氣象局提供。本中心測站 X 設置之 AWCP 即時傳送監測系統，其壓力感應器所測得之壓力訊號可轉換為水位訊號,取樣頻率亦設定為每小時觀測 10 分鐘之平均水位值。

觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5i。

1.3.10 金門潮汐觀測位置、儀器安置及資料處理

金門潮位站 2010 年 12 月本中心於水頭港港內碼頭安裝 Water Log 公司潮位計(稱測站 T)，測站 F 之風速儀屬中央氣象局所有，料羅港南方海域約 4 公里，該處水深 25 公尺之浮標上。位置如附圖 1.11。金門歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.3。

本中心測站 T 潮位資料取樣方式為每一小時取前 6 分鐘之水位變化，取樣頻率為 1Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。經轉換後輸入電腦中。金門測站 F 資料由中央氣象局提供。

觀測站之潮位資料記錄期間統計表如第二章表 2.3，另針對 2011 間有 5 個侵臺颱風期間，觀測潮位資料記錄統計表如表 2.5j。

1.3.11 潮汐資料分析

潮汐觀測是海象調查中最基本的項目，也是港灣工程設計重要的參考數據。潮汐水位資料分析結果依調查月份分別整理如下之月報表、統計表、資料圖及統計圖:

1. 十個商港逐時潮位報表，典型典型東北季風及西南季風期之報表如第三章(表 3.5 及表 3.6)，分別為基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港、布袋港、澎湖及金門等 10 個商港不同測站逐時觀測潮位及天文潮位報表，表中並列出最大潮位及發生時間等統計量。
2. 十個商港潮位逐時歷線圖，典型 1 月及 10 月之 10 個港口歷線圖如第四章(圖 4.13 及圖 4.14)，為 10 個港口不同測站每月潮位逐時歷線圖，圖中實線為現場觀測資料、虛線代表調和分析之理論推算值。空心圓圈位置日期為農曆初一， 實心圓圈位置之日期為農

曆 15 日，其他二個半圓之弦朝上表示農曆初 8， 弦朝下為農曆 22 日。

3. 十個商港潮汐重要物理量統計表: 2011 年及歷年在 10 個港口不同測站分月、分季、分年，潮汐之潮差、週期及潮位重要物理量統計表，如第五章(表 5.1~表 5.20)，表中有月平均潮位、最大潮位、最小潮位及、月潮位點數等統計量比較表。
4. 十個商港潮汐重要物理量統計圖：歷年每月之潮汐重要物理量統計圖，包括每月資料蒐集率、平均潮位及最大潮位等統計圖，如第六章(圖 6.3)。
5. 十個商港颱風期間潮位統計表及歷線圖: 2011 年 10 個港口颱風期間最高(低)潮位統計表，如第七章(表 7.2.5~表 7.2.6)，並包括 2011 年颱風期間 10 個港口潮位歷線比較圖，如第七章第 5 節(圖 7.5.1~圖 7.5.5)。
6. 十個商港潮差及週期聯合分佈統計表: 包括歷年在 10 個港口之潮差及週期聯合分佈統計表，如第八章第 3 節。
7. 十個商港潮汐觀測潮位與調和分析潮位相關圖: 各港觀測潮位與調和分析潮位之相關圖，如第九章(圖 9.15 及圖 9.16)。
8. 十個商港潮汐調和(能譜)分析: 10 個港口 2011 年分月潮位能譜分析及調和分析結果如第十章，包括 2011 年 1 月及 7 月 10 個港口潮位能譜統計表(表 10.3)及能譜比較圖(圖 10.3)，選取 10 個港口預報用之潮位資料潮作調和分析，求得分潮之振幅及遲角統計表(表 10.4)，各港分潮之振幅分佈圖及各港 6 個主要分潮之歷線比較圖(圖 10.4 及圖 10.5)。
9. 十個商港潮汐方塊圖：包括 2011 年及歷年典型冬季及夏季 10 個港口潮汐之潮差、週期及潮位方塊圖，如第十一章(圖 11.9~圖 11.16)。

表 1.3　台灣主要商港觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2011 年 11 月)

序號	類別	港區名稱	測站	經度	緯度	觀測期間	觀測單位	備註(觀測儀器)
1	潮位	基隆港(KL)	T	25°09'19" N	121°45'09" E	2002/07-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
2	潮位	基隆港(KL)	X0	25°9'50" N	121°45'14" E	2001/06-2006/05	港研中心	AWCP
3	潮位	基隆港(KL)	X1	25°44'58" N	121°44'58" E	2006/08-2011/07	港研中心	AWCP
4	潮位	基隆港(KL)	X2	25°09'57" N	121°45'18" E	2011/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
5	潮位	台北港(TP)	T	25°09'56.2"N	121°23'35.3" E	2009/09-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
6	潮位	台北港(TP)	X0	25°10'44"N	121°22'41" E	1996/10-2004/09	港研中心	S4 舊觀測樁
7	潮位	台北港(TP)	X1	25°10'54"N	121°22'32.7" E	2005/01-2011/11 (觀測中)	港研中心	S4 新觀測樁
8	潮位	台北港(TP)	F	25°10'58"N	121°24'37" E	1994/10-2011/11 (觀測中)	水利署	Water Log　潮位計
9	潮位	臺中港(TC)	T	24°17'16"N	120°31'57" E	1989/12-2011/11(觀測中)	港研中心	Water Log
10	潮位	臺中港(TC)	X0	24°18'04"N	120°28'59" E	1999/10-2000/08	港研中心	AWCP
11	潮位	臺中港(TC)	X1	24°17'54"N	120°29'39" E	2003/07-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
12	潮位	安平港(AP)	X	22°56'37"N	120°08'10"E	1999/10-2011/07	港研中心	觀測樁
13	潮位	安平港(AP)	T	22°58'43"N	120°10'33"E	1979/03-2008/11	港務局	
14	潮位	安平港(AP)	T	22°58'42.5"N	120°10'32.7"E	2008/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log　潮位計
15	潮位	高雄港(KH)	T	22°32'52"N	120°17'18" E	2003/06-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
16	潮位	高雄港(KH)	X0	22°34'23"N	120°16'09" E	2000/12-2005/08	港研中心	AWCP

序號	類別	港區名稱	測站	經度	緯度	觀測期間	觀測單位	備註(觀測儀器)
17	潮位	高雄港(KH)	X1	22°32'20"N	120°17'31" E	2005/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
18	潮位	高雄港(KH)	F	22°36'52"N	120°17'18"E	1988/01-2011/11(觀測中)	高雄港務局	
19	潮位	花蓮港(HL)	T	23°58'25"N	121°37'36" E	2001/07-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
20	潮位	花蓮港(HL)	X	23°57'59"N	121°37'33" E	2000/09-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
21	潮位	花蓮港(HL)	F	23°58'50"N	121°37'25" E	1980/01-2011/11(觀測中)	中央氣象局	0
22	潮位	蘇澳港(SA)	T	24°35'33"N	121°51'56" E	2003/06-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
23	潮位	蘇澳港(SA)	X	24°35'20"N	121°53'10" E	2002/08-2011/11(觀測中)	港研中心	AWCP
24	潮位	蘇澳港(SA)	F	24°35'33"N	121°51'56" E	1981/01-2011/11(觀測中)	中央氣象局	
25	潮位	布袋港(PT)	T	23°23'03"N	120°09'20" E	2008/08-2011/07	港研中心	Water Log 潮位計
26	潮位	布袋港(PT)	T1	23°22'43"N	120° 8'18"E	2011/08-2011/11(觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
27	潮位	布袋港(PT)	X	23°22'49"N	120°07'29" E	2006/06-2010/03	港研中心	AWCP
28	潮位	布袋港(PT)	X1	23°22'49"N	120°07'29" E	2012/08-(觀測中)	港研中心	AWCP
29	潮位	澎湖(PH)	T	23°33'36.8"N	119°40'05.9" E	2011/01-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
30	潮位	澎湖(PH)	X	23°33'21.2"N	119°40'31.0" E	2011/01-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
31	潮位	澎湖(PH)	F	23°43'37" N	119°33'07" E	-2011/11 (觀測中)	氣象局	
32	潮位	金門(KM)	T	24°25'16.2"N	118°17'21.6"E	2011/01-2011/11 (觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
33	潮位	金門(KM)	F	23°43'37" N	119°33'07" E	-2011/11 (觀測中)	氣象局	

1.4 海流觀測位置、儀器安置及資料處理

2011 年海流資料蒐集包括基隆港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、臺北港、安平港、布袋港、澎湖及金門等 10 個商港，各位置如附圖 1.1。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。2011 年海流資料蒐集率統計表，如表 2.4，颱風期間觀測風、浪、潮、流等資料蒐集率統計表，如表 2.5。

1.4.1 基隆港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

海流之觀測本中心於 2001 年 6 月中旬安置 AWCP，在基隆港東防波堤堤頭外水深 44 公尺處(測站 X0)，2006 年 8 月因防波堤延伸工程，移至西防波堤堤外水深 36 公尺位置(測站 X1)。2011 年 8 月，安裝在東防波堤堤頭北方約 200 公尺，水深 48 公尺位置(測站 X2)。各位置如附圖 1.2，歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，基隆港觀測站水深間距設定為 2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5a。

1.4.2 臺北港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

海流之觀測 1996 年 10 月至 2004 年 9 月舊觀測樁(稱測站 X0)，儀器為觀測樁水下 5 米之 Inter Ocean 公司 S-4ADW 潮波流儀。2004 年 12 月以後新觀測樁測站(稱測站 A)，如附圖 1.3，並改為安置 AWCP 即時傳送監測系統。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

S-4ADW 潮波流儀儀器收取每小時之前 10 分鐘之 V_E、V_N 速分量；取樣頻率為 2Hz，所得之數據加以平均得出該小時之平均流速、平均

流向等資料。

AWCP 剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，本觀測站水深間距設定為 1~2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5b。

1.4.3 臺中港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

海流之觀測臺中港務局北防波堤延長工程完成後，本中心隨即 2003 年 7 月安裝(挪威 NORTEK 公司)波高波向與剖面海流即時傳送監測系統，在臺中港北防波堤堤頭 150 公尺外，水深 25 公尺處(測站 X)，如附圖 1.4。歷年各站觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，臺中港觀測站水深間距設定為 1 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5c。

1.4.4 安平港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

海流觀測較早於安平觀測樁水下 5 米處安裝 S- 4 ADW 潮波流儀，觀測樁測站位置(稱測站 X)，如附圖 1.5。因 S4 老舊目前已汰換，改為安置 AWCP 即時傳送監測系統。歷年各站觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

S-4ADW 潮波流儀儀器收取每小時之前 10 分鐘之 VE、VN 速分量；取樣頻率為 2Hz，所得之數據加以平均得出該小時之平均流速、平均流向等資料。

AWCP 剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，本觀測站水深間距設定為 1~2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5d。

1.4.5 高雄港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

本所港研中心 2000 年 12 月在高雄一港口與二港口間，亦即高雄市中區污水處理廠附近海域(稱測站 X0)，安裝 AWCP 剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統，如圖 1.6。本站於 2005 年 8 月移至第二港口附近海(稱測站 X1)，水深約 18m，。歷年各站觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，高雄港觀測站水深間距設定為 1 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5e。

1.4.6 花蓮港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心在花蓮港東防波堤往南延長 380 公尺水深 34 公尺處(測站 X)，於 2000 年 9 月 8 日安裝挪威 NORTEK 公司剖面海流與表面

波浪(波高、週期及波向)即時監測系統(AWCP)，如附圖 1.7。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，花蓮港觀測站水深間距設定為 1~3 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5f。

1.4.7 蘇澳港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心於 2002 年 7 月 19 日於蘇澳港港口外 700 公尺水深約 25 公尺處(測站 X)，安置挪威 NORTEK 公司剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時監測系統(AWCP)海流觀測站，如附圖 1.8。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

本所港研中心 2000 年 12 月在高雄一港口與二港口間，亦即高雄市中區污水處理廠附近海域(稱測站 X0)，安裝 AWCP 剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統，如圖 1.8。本站於 2005 年 8 月移至第二港口附近海(稱測站 X1)，水深約 18m，。歷年各站觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，蘇澳港觀測站水深間距設定為 1 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5g。

1.4.8 布袋港海流觀測位置、儀器安置及資料處理

本中心於 2006 年 6 月 26 日於布袋港外附近(稱測站 X)水深約 7 公尺處設置挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)之觀測站，如附圖 1.9。歷年之觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

AWCP 剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，本觀測站水深間距設定為 1~2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5h。

1.4.9 澎湖海流觀測位置、儀器安置及資料處理

海流之觀測本中心於於 2011 年 1 月中旬安置 AWCP，在澎湖龍門尖山港波堤堤頭外(測站 X)，位置如附圖 1.10。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1.4。

剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，澎湖觀測站水深間距設定為 2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

觀測海流資料記錄時間統計表如第二章附表 2.4，另針對 2011 年間有 5 個侵臺颱風期間，觀測海流資料記錄統計表如表 2.5i。

1.4.10 金門海流觀測位置、儀器安置及資料處理

本年度無觀測海流資料。

1.4.11 海流資料分析

影響近岸域之流場，主要外力有潮汐作用、波力、風力等。潮汐可視為一種淺水長波，其引致之流場稱為潮流，潮流一般較為規則化。風剪力所引起之流場稱為風吹流，其影響之深度有限，而颱風產生之暴潮及流況則較複雜。另將波浪視為一外力，其引致之流場，稱為沿岸流，波場本身即為一複雜之現象，因此沿岸流較為複雜。影響流場之因素尚有流體剪應力、科氏力、地形邊界效應、底床摩擦力等項目，而流體密度變化、濃差效應，除某些特定地區造成較大影響，一般實際情形影響不大。

海流資料分析結果分別整理如下之月報表、統計表、資料圖及統計圖:

1. 八個商港流速及流向月報表：2011 年典型東北季風及西南季風之報表如第三章(表 3.7 及表 3.8)，分別為基隆港、臺北港、臺中港、安平港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、澎湖等 8 個港口，逐時流速及流向月報表，表中包括最大流速(流向)及發生時間。整點流速及流向表示該小時平均流速及流向(去向)。流向由正北為零度開始，順時針為正，表示海流之去向。
2. 八個商港海流逐時歷線圖：2011 年典型東北季風及西南季風之每海流逐時歷線圖，如第四章(圖 4.15~圖 4.20)，分別為基隆港、臺北港、臺中港、安平港、高雄港、花蓮港、蘇澳港及澎湖等 8 個港口，每月海流之流矢、流速($cm/\sec$)及流向逐時變化圖，其中流向指流之去向，流速以 cm/s 為單位。
3. 八個商港海流重要物理量統計表：2011 年及歷年流速及流向 8 個港口分月、分季、分年重要統計量，如第五章(表 5.1~表 5.20)，2011 年及歷年分 12 個月、4 季及整年之流速及流向等重要物理量統計比較表。
4. 八個商港海流重要物理量統計圖：歷年 8 個港每月之流速及流向重要物理量統計比較圖，包括每月流速蒐集率、平均值及最大值統計圖，如第六章(圖 6.4)。

5. 八個商港颱風期間海流統計表及歷線圖：包括 2011 年 8 個港口颱風期間最大流速統計表，如第七章第 2 節(表 7.2.7~表 7.2.8) ，2011 年颱風期間 8 個港口海流歷線比較圖，如第七章第 6 節(圖 7.6.1~圖 7.6.15)。
6. 八個商港流速、流向聯合分佈統計表：歷年冬季及夏季 8 個港口之流速、流向聯合分佈百分比統計表，如第八章第 4 節。
7. 八個商港海流與風力及潮位相關分析: 2011 年冬季及夏季 8 個港每個月海流流速與流向相關圖、流速與風速相關圖、流速與潮位相關圖、流向與風向相關圖及流向與潮位相關圖等，如第九章(圖 9.17~圖 9.26)。
8. 八個商港潮流(潮位)調和(能譜)分析: 8 個港口 2011 年典型海流能譜分析及調和分析結果如第十章，包括 2011 年典型 8 個港口海流能譜統計表(表 10.5)及能譜比較圖(圖 10.6)，選取 M2、S2、N2、P1、K1 及 O1 等 6 個分潮作調和分析，2011 年典型 8 個港口各分潮之潮流及潮位重要調和常數統計量(表 10.6)，6 個分潮流之潮流半長軸、長軸方向角、半短軸及潮位振幅等大小分佈圖(圖 10.7)，各港之代表性潮 6 個分潮流之調和常數譜圖及潮流橢圓圖及潮位變化圖(圖 10.8 及圖 10.9)。
9. 八個商港海流方塊圖：2011 年及歷年典型冬季及夏季 8 個港口之海流方塊圖，如第十一章(圖 11.17~圖 11.20)。
10. 八個商港海流玫瑰圖：2011 年及歷年典型冬季及夏季 8 個港口之海流玫瑰圖，如第十二章(圖 12.9~圖 12.12)。
11. 八個商港逐時海流向量點分佈圖及海流向量行進圖：2011 年典型冬季及夏季 8 個港口逐時海流向量點分佈圖及海流向量行進圖，如第十三章(圖 12.7~圖 12.10)，將觀測海流每月逐時之向量點置於 xy 平面，向量點至原點距離代表流速大小，原點至向量代表流向，其中流向指流之去向。則將各港觀測海流逐時累加之向量點置於 xy 平面，其連續逐時向量點連接之軌跡稱海流向量行進圖，假設觀測點附近海域流場為均勻分佈，則此軌跡可代表該時段之海流移動方向及移動量大小。

表 1.4　台灣主要商港觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2011 年 11 月)

序號	類別	港區名稱	測站	經度	緯度	觀測期間	觀測單位	備註(觀測儀器)
1	海流	基隆港(KL)	X0	25°09'50" N	121°45'14" E	2001/06-2006/05	港研中心	AWCP
2	海流	基隆港(KL)	X1	25°44'58" N	121°44'58" E	2006/08-2011/11	港研中心	AWCP
3	海流	基隆港(KL)	X2	25°09'57" N	121°45'18" E	2011/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
4	海流	台北港(TP)	X0	25°10'44"N	121°22'41" E	1996/10-2004/09	港研中心	S4 舊觀測樁
5	海流	台北港(TP)	X1	25°10'54"N	121°22'32.7" E	2004/12-2011/11(觀測中)	港研中心	S4 新觀測樁
6	海流	臺中港(TC)	X0	24°17'54"N	120°29'39" E	1999/10-2000/08	港研中心	AWCP
7	海流	臺中港(TC)	X1	24°18'04"N	120°28'59" E	2003/07-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
8	海流	安平港(AP)	X	22°56'37"N	120°08'10"E	1999/10-2011/07	港研中心	S4 及 AWCP(觀測樁)
9	海流	高雄港(KH)	X0	22°34'23"N	120°16'09" E	2000/12-2005/08	港研中心	AWCP
110	海流	高雄港(KH)	X1	22°32'20"N	120°17'31" E	2005/08-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
11	海流	花蓮港(HL)	X	23°57'59"N	121°37'33" E	2000/09-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP
12	海流	蘇澳港(SA)	X	24°35'20"N	121°53'10" E	2002/08-2011/11(觀測中)	港研中心	AWCP
13	海流	布袋港(PT)	X	23°22'49"N	120°07'29" E	2006/06-2010/03	港研中心	AWCP
14	海流	布袋港(PT)	X1	23°22'49"N	120°07'29" E	2012/08-(觀測中)	港研中心	AWCP
15	海流	澎湖(PH)	X	23°33'21.2"N	119°40'31.0" E	2011/01-2011/11 (觀測中)	港研中心	AWCP

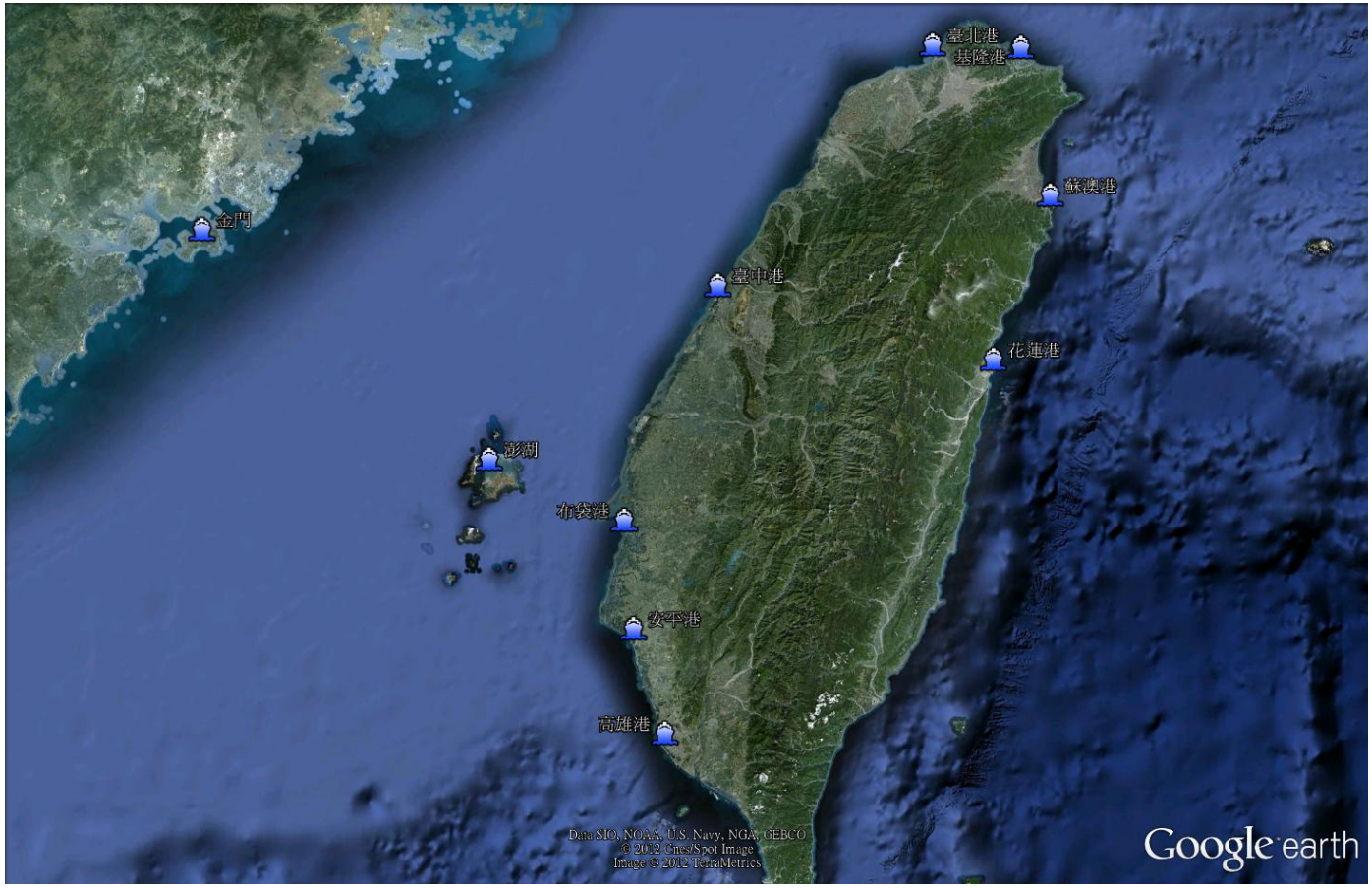


圖 1.1 臺灣 10 個主要商港位置圖

☆風速儀 ◎潮位計 ◎波流儀

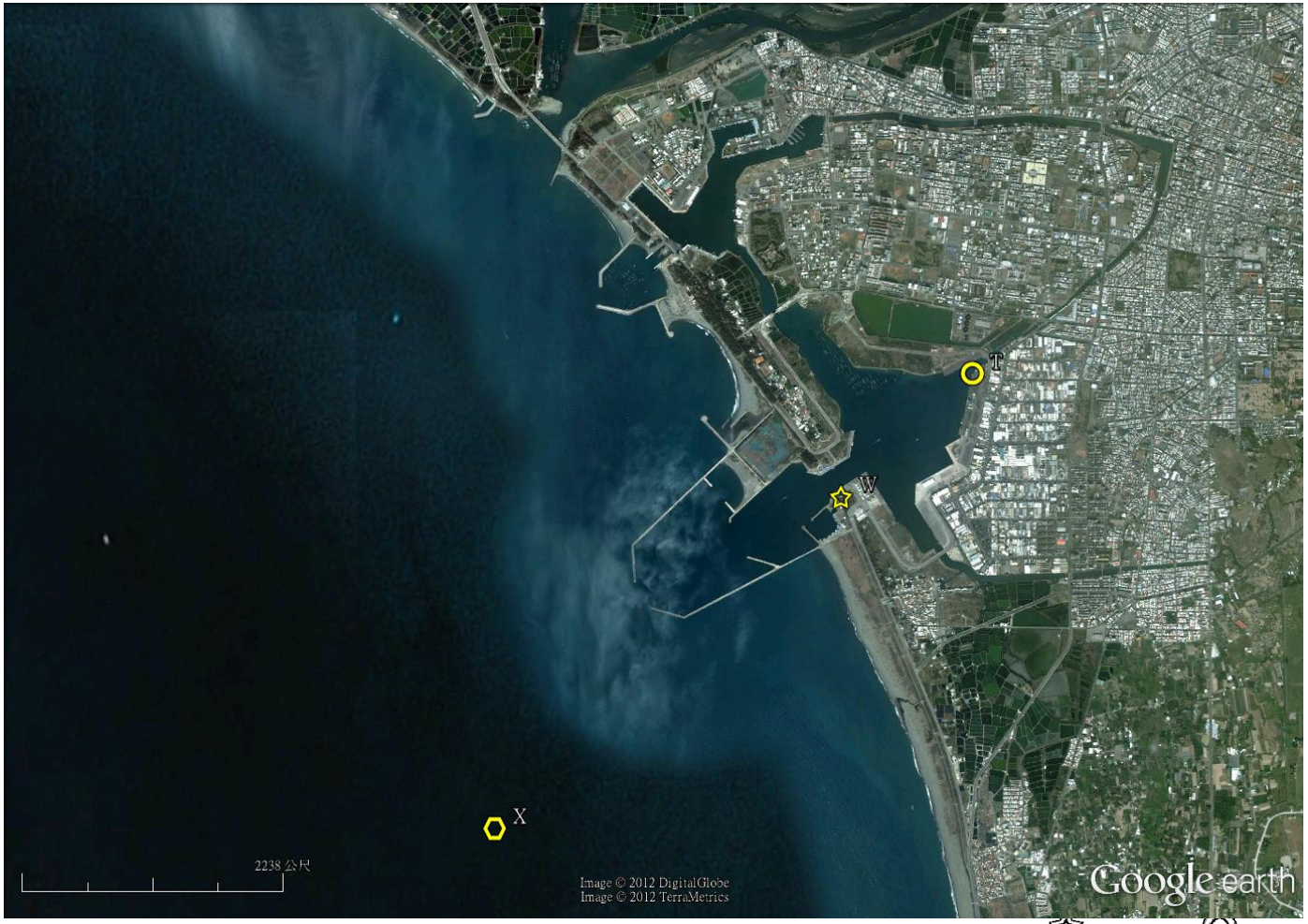
圖 1.2 基隆港海氣象觀測位置圖

☆ 風速儀 ◎ 潮位計 ⬡ 觀測樁

圖 1.3 臺北港海氣象觀測位置圖

☆風速儀 ◎潮位計 ◎波流儀

圖 1.4 臺中港海氣象觀測位置圖



風速儀　潮位計　觀測樁

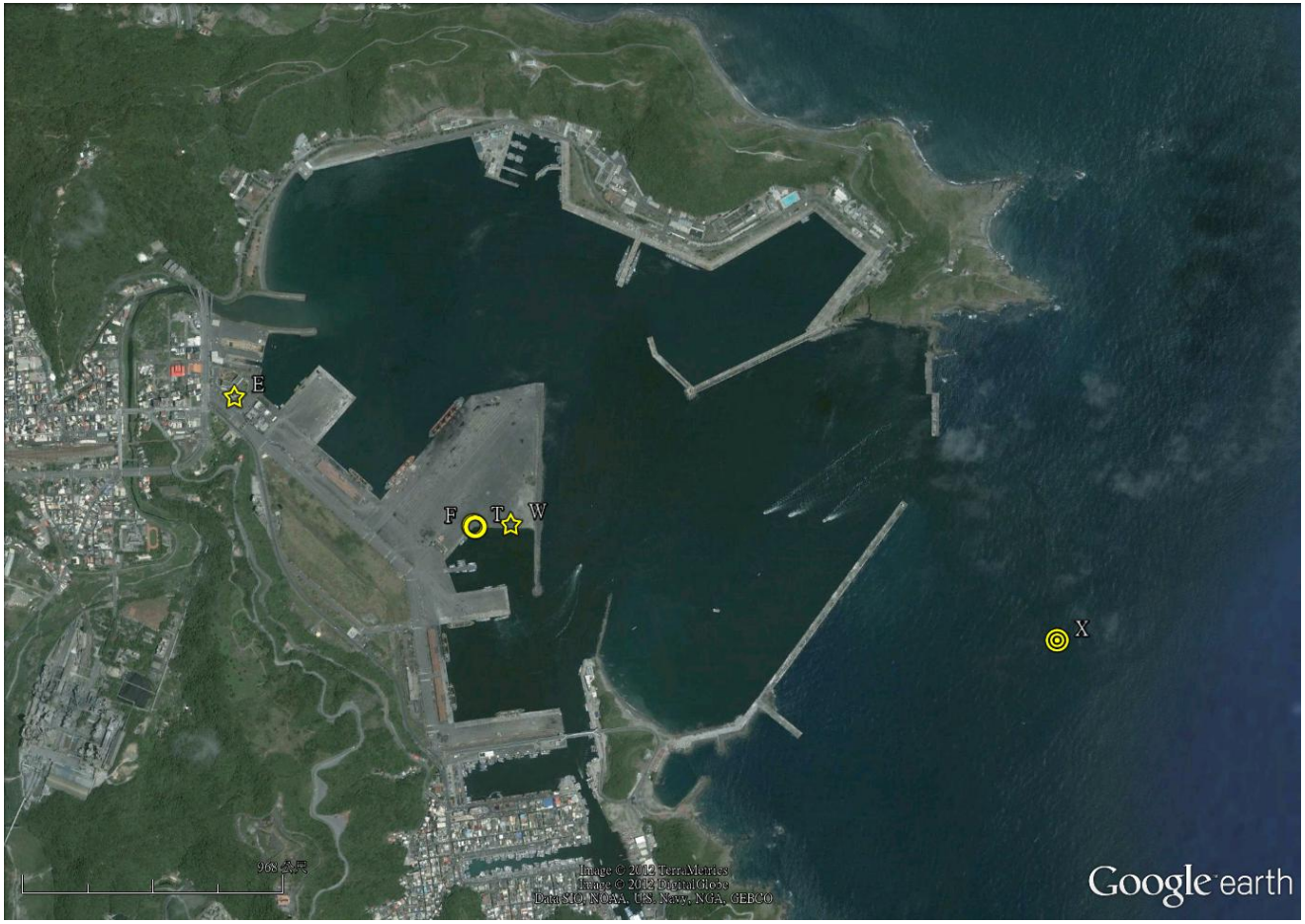
圖 1.5 安平港海氣象觀測位置圖

☆風速儀 ◎潮位計 ◎波流儀

圖 1.6 高雄港海氣象觀測位置圖

☆ 風速儀 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 1.7 花蓮港海氣象觀測位置圖



☆風速儀 ◎潮位計 ◎波流儀

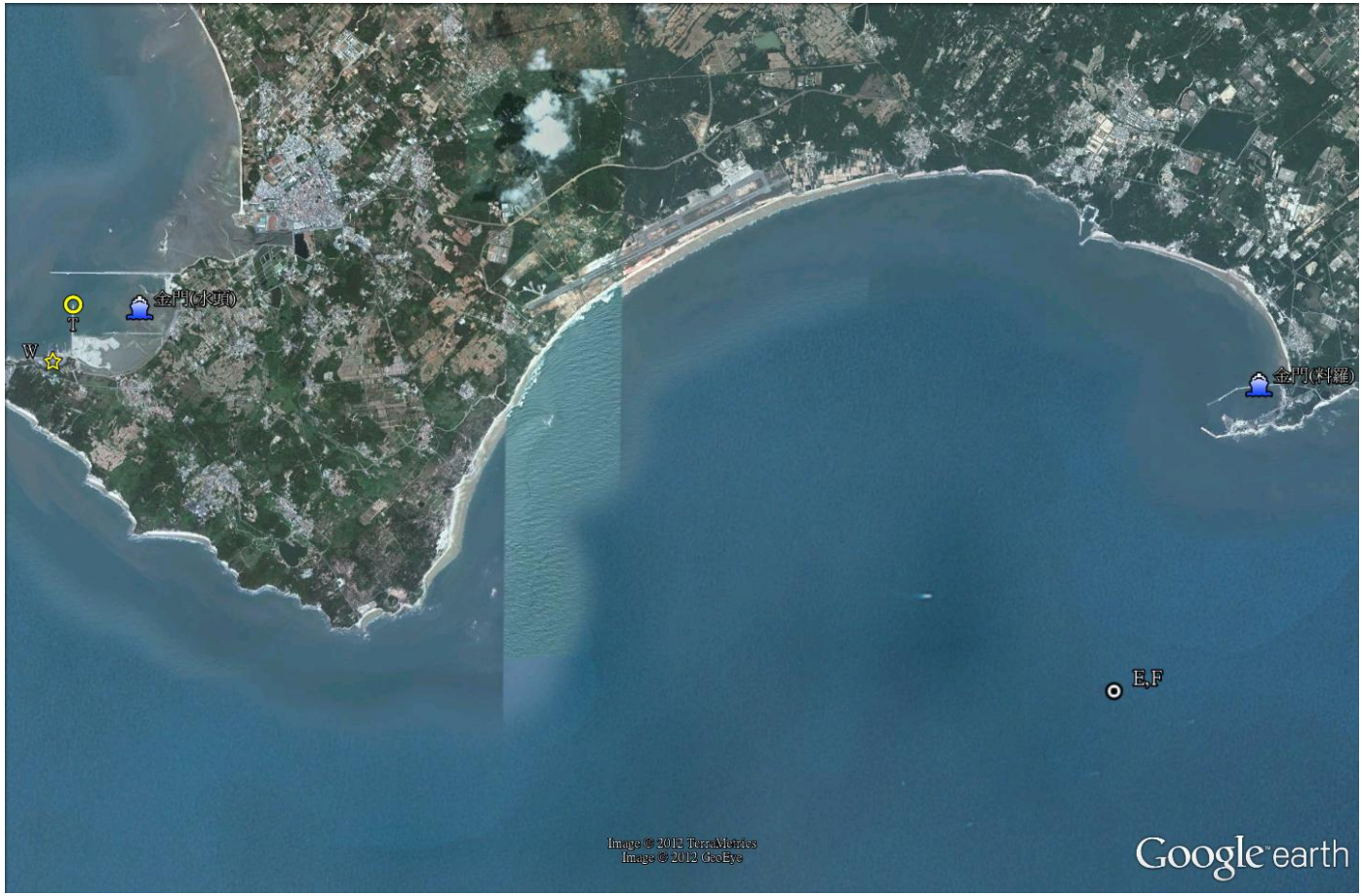
圖 1.8 蘇澳港海氣象觀測位置圖

☆風速儀 ◎潮位計 ◎波流儀

圖 1.9 布袋港海氣象觀測位置圖

(馬公港)　　(龍門港) 風速儀 潮位計 波流儀 氣象局浮標

圖 1.10 澎湖海氣象觀測位置圖



☆ 風速儀 ◎ 潮位計 ⊙ 氣象局浮標

圖 1.11 金門海氣象觀測位置圖

第二章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流資料記錄統計表

表2.1　2011年每月十商港觀測風場資料蒐集率統計表

年/月	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
2010/12月	ST-W	744 (100%)	653 (87.8%)	743 (99.9%)	744 (100%)	344 (46.2%)	743 (99.9%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2010/12月	ST-X	*	*	*	*	*	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2010/12月	ST-E	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	727 (97.7%)	711 (95.6%)
2011/ 1月	ST-W	744 (100%)	738 (99.2%)	743 (99.9%)	744 (100%)	733 (98.5%)	716 (96.2%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 1月	ST-X	*	*	*	*	*	723 (97.2%)	705 (94.8%)	*	*	*
2011/ 1月	ST-E	743 (99.9%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	*	*	733 (98.5%)	726 (97.6%)
2011/ 2月	ST-W	672 (100%)	669 (99.6%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*
2011/ 2月	ST-X	*	*	*	*	*	279 (41.5%)	672 (100%)	*	*	*
2011/ 2月	ST-E	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	645 (96.0%)	647 (96.3%)
2011/ 3月	ST-W	744 (100%)	666 (89.5%)	729 (98.0%)	742 (99.7%)	693 (93.1%)	*	742 (99.7%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 3月	ST-X	*	*	*	*	*	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2011/ 3月	ST-E	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	733 (98.5%)	723 (97.2%)
2011/ 4月	ST-W	720 (100%)	662 (91.9%)	720 (100%)	714 (99.2%)	718 (99.7%)	*	709 (98.5%)	720 (100%)	720 (100%)	*
2011/ 4月	ST-X	*	*	*	*	*	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*
2011/ 4月	ST-E	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	683 (94.9%)	699 (97.1%)
2011/ 5月	ST-W	744 (100%)	744 (100%)	724 (97.3%)	744 (100%)	744 (100%)	705 (94.8%)	742 (99.7%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 5月	ST-X	*	*	*	*	*	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2011/ 5月	ST-E	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	705 (94.8%)	729 (98.0%)

ST-W: 港灣技術研究中心觀測 W 站風速資料

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站風速資料

ST-E: 中央氣象局觀測 E 站風速資料

表2.1(續)　2011年每月十商港觀測風場資料蒐集率統計表

年/月	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
2011/ 6月	ST-W	720 (100%)	719 (99.9%)	720 (100%)	716 (99.4%)	719 (99.9%)	719 (99.9%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*
2011/ 6月	ST-X	*	*	*	*	*	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*
2011/ 6月	ST-E	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	676 (93.9%)	710 (98.6%)
2011/ 7月	ST-W	744 (100%)	744 (100%)	726 (97.6%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 7月	ST-X	*	*	*	*	*	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2011/ 7月	ST-E	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	683 (91.8%)	725 (97.4%)
2011/ 8月	ST-W	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	426 (57.3%)	317 (42.6%)
2011/ 8月	ST-X	*	*	*	*	*	744 (100%)	561 (75.4%)	*	*	*
2011/ 8月	ST-E	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	528 (71.0%)	703 (94.5%)
2011/ 9月	ST-W	712 (98.9%)	719 (99.9%)	719 (99.9%)	720 (100%)	719 (99.9%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	122 (16.9%)	720 (100%)
2011/ 9月	ST-X	*	*	*	*	*	720 (100%)	*	*	*	*
2011/ 9月	ST-E	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	708 (98.3%)	699 (97.1%)
2011/10月	ST-W	742 (99.7%)	744 (100%)	722 (97.0%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	744 (100%)
2011/10月	ST-X	*	*	*	*	*	744 (100%)	*	*	*	*
2011/10月	ST-E	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	384 (51.6%)	737 (99.1%)
2011/11月	ST-W	719 (99.9%)	720 (100%)	706 (98.1%)	719 (99.9%)	717 (99.6%)	256 (35.6%)	720 (100%)	720 (100%)	176 (24.4%)	720 (100%)
2011/11月	ST-X	*	*	*	*	*	720 (100%)	*	*	*	*
2011/11月	ST-E	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	637 (88.5%)	716 (99.4%)

ST-W: 港灣技術研究中心觀測 W 站風速資料

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站風速資料

ST-E: 中央氣象局觀測 E 站風速資料

表2.2　2011年每月八商港觀測波浪資料蒐集率統計表

年/月　測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	澎湖
2010/12月ST-X	588 (79.0%)	743 (99.9%)	736 (98.9%)	742 (99.7%)	585 (78.6%)	721 (96.9%)	4 (　.5%)	636 (85.5%)
2011/ 1月 ST-X	*	742 (99.7%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	263 (35.3%)	332 (44.6%)	588 (79.0%)	586 (78.8%)
2011/ 2月 ST-X	269 (40.0%)	626 (93.2%)	670 (99.7%)	670 (99.7%)	671 (99.9%)	129 (19.2%)	129 (19.2%)	206 (30.7%)
2011/ 3月 ST-X	743 (99.9%)	711 (95.6%)	741 (99.6%)	741 (99.6%)	735 (98.8%)	725 (97.4%)	700 (94.1%)	733 (98.5%)
2011/ 4月 ST-X	718 (99.7%)	702 (97.5%)	712 (98.9%)	719 (99.9%)	320 (44.4%)	707 (98.2%)	714 (99.2%)	713 (99.0%)
2011/ 5月 ST-X	741 (99.6%)	728 (97.8%)	739 (99.3%)	742 (99.7%)	376 (50.5%)	684 (91.9%)	593 (79.7%)	703 (94.5%)
2011/ 6月 ST-X	719 (99.9%)	713 (99.0%)	719 (99.9%)	719 (99.9%)	568 (78.9%)	714 (99.2%)	264 (36.7%)	610 (84.7%)
2011/ 7月 ST-X	743 (99.9%)	737 (99.1%)	735 (98.8%)	743 (99.9%)	737 (99.1%)	655 (88.0%)	654 (87.9%)	436 (58.6%)
2011/ 8月 ST-X	737 (99.1%)	741 (99.6%)	742 (99.7%)	743 (99.9%)	732 (98.4%)	722 (97.0%)	559 (75.1%)	647 (87.0%)
2011/ 9月 ST-X	680 (94.4%)	719 (99.9%)	719 (99.9%)	718 (99.7%)	676 (93.9%)	714 (99.2%)	720 (100%)	612 (85.0%)
2011/10月ST-X	693 (93.1%)	743 (99.9%)	452 (60.8%)	734 (98.7%)	740 (99.5%)	57 (　7.7%)	131 (17.6%)	*
2011/11月ST-X	695 (96.5%)	715 (99.3%)	719 (99.9%)	718 (99.7%)	707 (98.2%)	585 (81.3%)	*	141 (19.6%)

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站波高資料

表2.3　2011年每月十商港觀測潮位資料蒐集率統計表

年/月	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
2010/12月	ST-T	589 (79.2%)	744 (100%)	737 (99.1%)	744 (100%)	586 (78.8%)	744 (100%)	501 (67.3%)	79 (10.6%)	686 (92.2%)	*
2010/12月	ST-X	*	712 (95.7%)	744 (100%)	744 (100%)	707 (95.0%)	722 (97.0%)	*	*	636 (85.5%)	*
2010/12月	ST-F	531 (71.4%)	*	711 (95.6%)	744 (100%)	723 (97.2%)	744 (100%)	*	*	718 (96.5%)	711 (95.6%)
2011/ 1月	ST-T	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	649 (87.2%)	744 (100%)	501 (67.3%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 1月	ST-X	*	743 (99.9%)	744 (100%)	744 (100%)	264 (35.5%)	333 (44.8%)	*	*	586 (78.8%)	*
2011/ 1月	ST-F	744 (100%)	*	708 (95.2%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	729 (98.0%)	704 (94.6%)
2011/ 2月	ST-T	672 (100%)	672 (100%)	671 (99.9%)	672 (100%)	643 (95.7%)	672 (100%)	501 (74.6%)	672 (100%)	672 (100%)	*
2011/ 2月	ST-X	270 (40.2%)	627 (93.3%)	671 (99.9%)	671 (99.9%)	672 (100%)	111 (16.5%)	83 (12.4%)	*	207 (30.8%)	*
2011/ 2月	ST-F	672 (100%)	*	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	669 (99.6%)	629 (93.6%)
2011/ 3月	ST-T	722 (97.0%)	744 (100%)	743 (99.9%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	501 (67.3%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 3月	ST-X	744 (100%)	712 (95.7%)	742 (99.7%)	742 (99.7%)	736 (98.9%)	732 (98.4%)	744 (100%)	*	734 (98.7%)	*
2011/ 3月	ST-F	742 (99.7%)	*	742 (99.7%)	744 (100%)	742 (99.7%)	744 (100%)	*	*	742 (99.7%)	715 (96.1%)
2011/ 4月	ST-T	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	719 (99.9%)	671 (93.2%)	720 (100%)	501 (69.6%)	720 (100%)	720 (100%)	*
2011/ 4月	ST-X	719 (99.9%)	703 (97.6%)	718 (99.7%)	720 (100%)	321 (44.6%)	708 (98.3%)	715 (99.3%)	*	713 (99.0%)	*
2011/ 4月	ST-F	649 (90.1%)	*	716 (99.4%)	720 (100%)	716 (99.4%)	720 (100%)	*	*	715 (99.3%)	668 (92.8%)
2011/ 5月	ST-T	744 (100%)	744 (100%)	743 (99.9%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	477 (64.1%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 5月	ST-X	742 (99.7%)	729 (98.0%)	740 (99.5%)	743 (99.9%)	377 (50.7%)	701 (94.2%)	602 (80.9%)	*	704 (94.6%)	*
2011/ 5月	ST-F	730 (98.1%)	*	741 (99.6%)	744 (100%)	741 (99.6%)	744 (100%)	*	*	741 (99.6%)	711 (95.6%)

ST-T: 港灣技術研究中心觀測 T 站潮位資料

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

ST-F: 中央氣象局觀測 F 站潮位資料

表2.3(續) 2011年每月十商港觀測潮位資料蒐集率統計表

年/月	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
2011/ 6月	ST-T	683 (94.9%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	718 (99.7%)	720 (100%)	501 (69.6%)	720 (100%)	720 (100%)	*
2011/ 6月	ST-X	720 (100%)	714 (99.2%)	720 (100%)	720 (100%)	569 (79.0%)	715 (99.3%)	633 (87.9%)	*	611 (84.9%)	*
2011/ 6月	ST-F	708 (98.3%)	*	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	720 (100%)	683 (94.9%)
2011/ 7月	ST-T	744 (100%)	744 (100%)	743 (99.9%)	742 (99.7%)	743 (99.9%)	744 (100%)	373 (50.1%)	744 (100%)	744 (100%)	*
2011/ 7月	ST-X	744 (100%)	738 (99.2%)	736 (98.9%)	744 (100%)	738 (99.2%)	664 (89.2%)	666 (89.5%)	*	649 (87.2%)	*
2011/ 7月	ST-F	734 (98.7%)	*	726 (97.6%)	744 (100%)	734 (98.7%)	744 (100%)	*	*	734 (98.7%)	706 (94.9%)
2011/ 8月	ST-T	744 (100%)	744 (100%)	686 (92.2%)	744 (100%)	743 (99.9%)	744 (100%)	501 (67.3%)	744 (100%)	744 (100%)	319 (42.9%)
2011/ 8月	ST-X	738 (99.2%)	742 (99.7%)	743 (99.9%)	744 (100%)	733 (98.5%)	723 (97.2%)	560 (75.3%)	*	647 (87.0%)	*
2011/ 8月	ST-F	726 (97.6%)	*	730 (98.1%)	741 (99.6%)	730 (98.1%)	744 (100%)	*	*	734 (98.7%)	743 (99.9%)
2011/ 9月	ST-T	712 (98.9%)	719 (99.9%)	644 (89.4%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	501 (69.6%)	715 (99.3%)	720 (100%)	720 (100%)
2011/ 9月	ST-X	659 (91.5%)	720 (100%)	720 (100%)	719 (99.9%)	677 (94.0%)	715 (99.3%)	*	*	612 (85.0%)	*
2011/ 9月	ST-F	639 (88.8%)	*	715 (99.3%)	715 (99.3%)	715 (99.3%)	720 (100%)	*	*	715 (99.3%)	718 (99.7%)
2011/10月	ST-T	742 (99.7%)	738 (99.2%)	742 (99.7%)	744 (100%)	742 (99.7%)	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)
2011/10月	ST-X	694 (93.3%)	744 (100%)	453 (60.9%)	735 (98.8%)	741 (99.6%)	58 (7.8%)	*	*	*	*
2011/10月	ST-F	732 (98.4%)	*	735 (98.8%)	744 (100%)	744 (100%)	720 (96.8%)	*	*	744 (100%)	743 (99.9%)
2011/11月	ST-T	719 (99.9%)	707 (98.2%)	719 (99.9%)	720 (100%)	717 (99.6%)	720 (100%)	*	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)
2011/11月	ST-X	696 (96.7%)	716 (99.4%)	720 (100%)	719 (99.9%)	708 (98.3%)	603 (83.8%)	*	*	142 (19.7%)	*
2011/11月	ST-F	720 (100%)	*	718 (99.7%)	718 (99.7%)	718 (99.7%)	696 (96.7%)	*	*	720 (100%)	544 (75.6%)

ST-T: 港灣技術研究中心觀測 T 站潮位資料

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

ST-F: 中央氣象局觀測 F 站潮位資料

表2.4　2011年每月八商港觀測海流資料蒐集率統計表

年/月	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	澎湖
2010/12月	ST-X	589 (79.2%)	368 (49.5%)	737 (99.1%)	742 (99.7%)	586 (78.8%)	722 (97.0%)	471 (63.3%)	636 (85.5%)
2010/12月	Cal.	589 (79.2%)	743 (99.9%)	744 (100%)	744 (100%)	593 (79.7%)	744 (100%)	471 (63.3%)	652 (87.6%)
2010/12月	Res.	589 (79.2%)	713 (95.8%)	737 (99.1%)	742 (99.7%)	586 (78.8%)	722 (97.0%)	471 (63.3%)	636 (85.5%)
2011/ 1月	ST-X	*	*	744 (100%)	744 (100%)	264 (35.5%)	333 (44.8%)	585 (78.6%)	586 (78.8%)
2011/ 1月	Cal.	*	*	744 (100%)	744 (100%)	264 (35.5%)	334 (44.9%)	585 (78.6%)	744 (100%)
2011/ 1月	Res.	*	*	744 (100%)	744 (100%)	264 (35.5%)	333 (44.8%)	585 (78.6%)	586 (78.8%)
2011/ 2月	ST-X	271 (40.3%)	*	671 (99.9%)	672 (100%)	672 (100%)	130 (19.3%)	130 (19.3%)	207 (30.8%)
2011/ 2月	Cal.	272 (40.5%)	*	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	132 (19.6%)	132 (19.6%)	672 (100%)
2011/ 2月	Res.	271 (40.3%)	*	671 (99.9%)	672 (100%)	672 (100%)	130 (19.3%)	130 (19.3%)	207 (30.8%)
2011/ 3月	ST-X	720 (96.8%)	*	742 (99.7%)	743 (99.9%)	736 (98.9%)	726 (97.6%)	701 (94.2%)	734 (98.7%)
2011/ 3月	Cal.	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	737 (99.1%)	744 (100%)
2011/ 3月	Res.	720 (96.8%)	*	742 (99.7%)	743 (99.9%)	736 (98.9%)	726 (97.6%)	701 (94.2%)	734 (98.7%)
2011/ 4月	ST-X	719 (99.9%)	*	713 (99.0%)	720 (100%)	321 (44.6%)	708 (98.3%)	715 (99.3%)	713 (99.0%)
2011/ 4月	Cal.	720 (100%)	*	718 (99.7%)	720 (100%)	321 (44.6%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)
2011/ 4月	Res.	719 (99.9%)	*	713 (99.0%)	720 (100%)	321 (44.6%)	708 (98.3%)	715 (99.3%)	713 (99.0%)
2011/ 5月	ST-X	720 (96.8%)	729 (98.0%)	740 (99.5%)	743 (99.9%)	377 (50.7%)	686 (92.2%)	594 (79.8%)	704 (94.6%)
2011/ 5月	Cal.	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	672 (90.3%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)
2011/ 5月	Res.	720 (96.8%)	729 (98.0%)	740 (99.5%)	743 (99.9%)	377 (50.7%)	686 (92.2%)	594 (79.8%)	704 (94.6%)
2011/ 6月	ST-X	696 (96.7%)	714 (99.2%)	720 (100%)	720 (100%)	604 (83.9%)	715 (99.3%)	265 (36.8%)	611 (84.9%)
2011/ 6月	Cal.	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	351 (48.8%)	682 (94.7%)
2011/ 6月	Res.	696 (96.7%)	714 (99.2%)	720 (100%)	720 (100%)	604 (83.9%)	715 (99.3%)	265 (36.8%)	611 (84.9%)
2011/ 7月	ST-X	744 (100%)	738 (99.2%)	736 (98.9%)	744 (100%)	738 (99.2%)	656 (88.2%)	655 (88.0%)	649 (87.2%)
2011/ 7月	Cal.	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)
2011/ 7月	Res.	744 (100%)	738 (99.2%)	736 (98.9%)	744 (100%)	738 (99.2%)	656 (88.2%)	655 (88.0%)	649 (87.2%)
2011/ 8月	ST-X	656 (88.2%)	742 (99.7%)	743 (99.9%)	744 (100%)	732 (98.4%)	723 (97.2%)	183 (24.6%)	647 (87.0%)
2011/ 8月	Cal.	686 (92.2%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	183 (24.6%)	744 (100%)
2011/ 8月	Res.	656 (88.2%)	742 (99.7%)	743 (99.9%)	744 (100%)	732 (98.4%)	723 (97.2%)	183 (24.6%)	647 (87.0%)
2011/ 9月	ST-X	670 (93.1%)	720 (100%)	720 (100%)	719 (99.9%)	675 (93.8%)	715 (99.3%)	720 (100%)	612 (85.0%)
2011/ 9月	Cal.	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	694 (96.4%)
2011/ 9月	Res.	670 (93.1%)	720 (100%)	720 (100%)	719 (99.9%)	675 (93.8%)	715 (99.3%)	720 (100%)	612 (85.0%)
2011/10月	ST-X	694 (93.3%)	744 (100%)	453 (60.9%)	735 (98.8%)	741 (99.6%)	58 (7.8%)	130 (17.5%)	*
2011/10月	Cal.	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	58 (7.8%)	130 (17.5%)	*
2011/10月	Res.	694 (93.3%)	744 (100%)	453 (60.9%)	735 (98.8%)	741 (99.6%)	58 (7.8%)	130 (17.5%)	*
2011/11月	ST-X	672 (93.3%)	715 (99.3%)	720 (100%)	718 (99.7%)	707 (98.2%)	586 (81.4%)	*	142 (19.7%)
2011/11月	Cal.	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	610 (84.7%)	*	176 (24.4%)
2011/11月	Res.	672 (93.3%)	715 (99.3%)	720 (100%)	718 (99.7%)	707 (98.2%)	586 (81.4%)	*	142 (19.7%)

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

Cal. : 港灣技術研究中心純潮 站流速資料

Res. : 港灣技術研究中心非潮 站流速資料

表2.5a 基隆港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111KLX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	72	72	48
2	桑達	P112KLX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	71	72	72
3	米雷	P113KLX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	72	72	72
4	梅花	P114KLX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	70	72	70
5	南瑪都	P115KLX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	120	120	120

港灣技術研究中心

表2.5b 臺北港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111TPX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	71	71	72	71
2	桑達	P112TPX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	71	72	71
3	米雷	P113TPX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	72	72	72
4	梅花	P114TPX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	72	72	72
5	南瑪都	P115TPX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	120	120	120

港灣技術研究中心

表2.5c 臺中港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111TCX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	72	72	72
2	桑達	P112TCX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	72	72	72
3	米雷	P113TCX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	72	72	72
4	梅花	P114TCX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	72	72	72
5	南瑪都	P115TCX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	120	120	120

港灣技術研究中心

表2.5d 安平港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111APX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	71	72	71
2	桑達	P112APX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	72	0	72
3	米雷	P113APX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	0	0	0
4	梅花	P114APX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	72	72	0
5	南瑪都	P115APX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	0	0	120

XTY1Z0.BAT

港灣技術研究中心

表2.5e 高雄港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111KHX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	72	72	72
2	桑達	P112KHX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	72	72	72
3	米雷	P113KHX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	72	72	72
4	梅花	P114KHX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	72	72	72
5	南瑪都	P115KHX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	120	63	120

港灣技術研究中心

表2.5f 花蓮港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111HLX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	72	72	72
2	桑達	P112HLX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	71	72	71
3	米雷	P113HLX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	72	72	72
4	梅花	P114HLX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	72	72	72
5	南瑪都	P115HLX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	120	120	120

港灣技術研究中心

表2.5g 蘇澳港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111SAX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	62	72	62
2	桑達	P112SAX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	72	72	72
3	米雷	P113SAX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	71	69	72	69
4	梅花	P114SAX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	71	72	71
5	南瑪都	P115SAX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	117	119	117

港灣技術研究中心

表2.5h 布袋港2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111PTX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	72	0	72	0
2	桑達	P112PTX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	72	0	72	0
3	米雷	P113PTX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	0	72	0
4	梅花	P114PTX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	72	0	72	0
5	南瑪都	P115PTX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	120	0	120	0

XTY1Z0.BAT 港灣技術研究中心

表2.5i 澎湖 2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111PHX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	66	72	72	72
2	桑達	P112PHX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	71	70	72	70
3	米雷	P113PHX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	68	72	72	72
4	梅花	P114PHX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	59	72	72	72
5	南瑪都	P115PHX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	0	120	120	120

港灣技術研究中心

表2.5j 金門 2011年測站 X 颱風期間風浪潮流資料統計表

序號	颱風名稱	檔名	年/月	啓止時間 (日.時:~日.時:)	觀測天數	觀測筆數	風力筆數	波浪筆數	潮位筆數	海流筆數
1	艾利	P111KMX0.1HA	2011/05	08.00:00~10.23:00	3	72	70	0	67	0
2	桑達	P112KMX0.1HA	2011/05	26.00:00~28.23:00	3	72	71	0	71	0
3	米雷	P113KMX0.1HA	2011/06	23.00:00~25.23:00	3	72	72	0	69	0
4	梅花	P114KMX0.1HA	2011/08	04.00:00~06.23:00	3	72	65	0	72	0
5	南瑪都	P115KMX0.1HA	2011/08	27.00:00~31.23:00	5	120	115	0	120	0

XTY1Z0.BAT

港灣技術研究中心

第三章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流月報表

表3.1 2010年12月東北季風期十商港風速及風向報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺北港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺中港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	安平港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	高雄港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	花蓮港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	蘇澳港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	布袋港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	澎湖 E 站 風速/風向 (m/s)/來向	金門 E 站 風速/風向 (m/s)/來向
12/15.00:	7.9 / ENE	12.3 / ENE	20.6 / NNE	5.6 / NNE	3.4 / NNW	5.2 / NE		7.5 / NNE	13.9 / NNE	12.7 / NNE
12/15.01:	7.6 / ENE	11.4 / ENE	19.4 / NNE	5.8 / NNE	3.5 / NNE	6.2 / NE		6.7 / N	13.6 / NNE	11.4 / NNE
12/15.02:	6.7 / ENE	11.7 / ENE	16.7 / NNE	6.5 / N	2.7 / NW	6.7 / NE		5.5 / N	12.8 / NNE	11.5 / NNE
12/15.03:	5.2 / E	12.5 / NE	16.1 / NNE	5.8 / N	3.8 / NNW	6.7 / NE		5.4 / N	13.1 / NNE	13.0 / NNE
12/15.04:	6.5 / ENE	12.3 / NE	15.6 / NNE	4.9 / NE	3.4 / N	5.8 / NE		4.6 / NNE	13.1 / NNE	13.6 / NNE
12/15.05:	7.5 / ENE	12.4 / NE	13.4 / NNE	4.5 / NNE	3.3 / NNW	5.4 / NE		3.1 / N	13.6 / NNE	12.7 / NNE
12/15.06:	7.7 / ENE	13.9 / NE	13.3 / NNE	4.6 / N	2.7 / NNW	4.3 / NNE		4.6 / NNW	13.6 / NNE	11.5 / NNE
12/15.07:	8.1 / ENE	12.7 / NE	16.6 / NNE	6.4 / NNE	4.4 / NNW	3.0 / N		5.1 / N	13.6 / NNE	11.1 / NNE
12/15.08:	7.8 / ENE	14.1 / NE	13.9 / NE	5.5 / NNE	3.4 / N	4.0 / NNE		7.4 / N	13.8 / NNE	12.7 / NNE
12/15.09:	8.0 / ENE	14.1 / NE	11.9 / NNE	5.1 / NNE	2.2 / NNE	4.2 / NNE		3.1 / NNE	12.9 / NNE	11.5 / NNE
12/15.10:	7.1 / ENE	12.1 / NE	11.0 / NE	2.8 / NNE	2.9 / NW	3.7 / NNE		2.1 / NW	11.4 / NNE	11.1 / NNE
12/15.11:	5.9 / E	11.8 / ENE	9.0 / NE	2.9 / N	1.8 / NNW	3.3 / NNE		2.7 / NW	11.1 / NNE	10.3 / NNE
12/15.12:	5.0 / E	6.0 / E	7.4 / NE	5.2 / NNW	.4 / WSW	4.2 / NE		3.7 / NNW	10.0 / NNE	11.1 / NNE
12/15.13:	4.2 / E	13.0 / NE	7.3 / NNE	4.9 / N	5.9 / NW	5.7 / NNE		3.2 / NNW	10.9 / NNE	11.3 / NNE
12/15.14:	6.4 / ENE	11.8 / NE	11.6 / NNE	3.3 / NNW	6.3 / NW	5.3 / NNE		7.2 / NNW	12.4 / NNE	11.4 / NNE
12/15.15:	6.7 / ENE	12.1 / NE	12.7 / NNE	8.6 / N	5.3 / NW	4.8 / NNE		8.3 / NNW	11.7 / NNE	10.6 / NNE
12/15.16:	7.3 / ENE	13.7 / NE	10.5 / NNE	8.0 / N	4.2 / NW	5.4 / NNE		6.7 / N	12.2 / NNE	11.1 / NNE
12/15.17:	8.3 / ENE	15.7 / NE	12.0 / NNE	7.1 / N	6.9 / NW	5.7 / NNE		6.0 / N	11.7 / NNE	12.6 / NNE
12/15.18:	9.1 / ENE	13.9 / NE	13.8 / NNE	5.3 / NNE	3.6 / NNW	5.7 / NNE		5.7 / N	11.8 / NNE	14.2 / NNE
12/15.19:	9.1 / ENE	15.7 / NE	16.3 / NNE	6.8 / N	.9 / NNW	5.7 / NNE		7.2 / N	14.0 / NNE	10.3 / NNE
12/15.20:	9.5 / ENE	16.0 / NE	20.7 / NNE	7.0 / NNE	3.5 / NW	6.7 / NNE		8.6 / N	14.4 / NNE	12.3 / NNE
12/15.21:	9.5 / ENE	12.6 / NE	21.1 / NNE	6.6 / N	4.6 / NNW	8.3 / NE		7.2 / N	15.0 / NNE	10.9 / NNE
12/15.22:	9.2 / ENE	12.3 / ENE	22.3 / NNE	5.1 / N	2.2 / NNW	9.6 / NE		6.6 / NNW	15.4 / NNE	10.3 / NNE
12/15.23:	8.6 / ENE	17.2 / NE	23.0 / NNE	6.5 / N	3.8 / NW	8.8 / NE		9.5 / N	16.3 / N	9.4 / NNE

RWI5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.1 (續)2010年12月東北季風期十商港風速及風向報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺北港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺中港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	安平港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	高雄港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	花蓮港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	蘇澳港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	布袋港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	澎湖 E 站 風速/風向 (m/s)/來向	金門 E 站 風速/風向 (m/s)/來向
12/16.00:	10.3 / NE	20.1 / NE	25.0 / NNE	8.9 / NNE	3.8 / NNW	8.1 / NE		10.1 / N	18.6 / N	10.1 / NNE
12/16.01:	13.6 / NE	21.1 / NNE	29.5 / NNE	13.5 / NNE	6.1 / NNW	11.5 / NE		13.5 / N	20.1 / NNE	9.5 / NNE
12/16.02:	15.0 / NE	20.2 / NNE	30.3 / NNE	13.8 / NNE	8.3 / NNW	10.0 / NE		17.2 / NNE	19.7 / NNE	10.9 / NNE
12/16.03:	15.5 / NE	19.5 / NNE	29.2 / NNE	17.6 / NNE	9.1 / NNW	11.6 / NE		18.4 / NNE	19.7 / NNE	10.5 / NNE
12/16.04:	15.2 / NE	17.5 / NE	29.4 / NNE	18.2 / NNE	10.6 / NNW	11.6 / NE		18.9 / NNE	20.5 / NNE	10.2 / NNE
12/16.05:	13.8 / NE	16.5 / NNE	29.7 / NNE	18.5 / NNE	11.0 / NNW	12.3 / NE		18.3 / NNE	20.0 / NNE	10.0 / NNE
12/16.06:	13.1 / NE	15.0 / NE	28.3 / NNE	17.6 / NNE	7.8 / N	12.6 / NE		20.3 / NNE	19.0 / NNE	9.9 / NNE
12/16.07:	12.1 / NE	14.4 / NE	28.0 / NNE	16.8 / NNE	10.3 / NNW	11.8 / NE		16.7 / NNE	19.4 / NNE	9.4 / NNE
12/16.08:	11.0 / NE	13.8 / NE	25.7 / NNE	14.2 / NNE	5.8 / NNE	10.5 / NE		14.3 / NNE	19.1 / NNE	8.5 / NNE
12/16.09:	10.5 / NE	14.0 / NE	23.8 / NNE	11.3 / N	4.7 / NNE	8.3 / NE		13.4 / N	17.7 / NNE	8.6 / N
12/16.10:	10.5 / NE	13.3 / NE	23.1 / NNE	9.3 / NNE	5.4 / NNW	4.9 / NNE		12.1 / NNE	17.3 / NNE	7.9 / N
12/16.11:	10.3 / NNE	14.9 / NNE	22.4 / NNE	11.0 / NNE	6.7 / N	4.2 / NNE		12.7 / NNE	16.7 / NNE	7.7 / N
12/16.12:	10.9 / NE	14.6 / NNE	22.1 / NNE	9.6 / NNE	5.3 / N	2.2 / NNW		13.0 / NNE	17.0 / NNE	8.3 / N
12/16.13:	11.0 / NNE	13.9 / NNE	21.3 / NE	11.0 / NNE	5.5 / NNW	3.8 / ENE		12.2 / N	15.6 / NNE	7.4 / N
12/16.14:	11.3 / NE	12.6 / NNE	22.1 / NNE	11.8 / NNE	5.0 / N	8.9 / NE		13.7 / NNE	16.0 / NNE	8.3 / N
12/16.15:	10.2 / NE	12.4 / NNE	23.2 / NNE	13.6 / NNE	8.1 / NNW	8.0 / NE		11.6 / NNE	15.5 / N	8.6 / NNE
12/16.16:	9.9 / NNE	14.2 / NNE	23.0 / NNE	16.2 / NNE	6.7 / N	7.6 / NE		12.2 / NNE		7.4 / NNE
12/16.17:	9.4 / NNE	12.2 / NNE	22.2 / NNE	14.8 / NNE	7.9 / N	7.3 / NE		13.2 / NNE	14.8 / N	6.8 / NNE
12/16.18:	8.6 / NNE	11.7 / NNE	21.6 / NNE	15.3 / NNE	7.4 / N	7.6 / NE		14.4 / NNE	14.9 / N	6.7 / N
12/16.19:	7.7 / NNE	10.6 / NNE	20.8 / NNE	15.5 / NNE	7.7 / N	6.9 / NE		11.9 / NNE	13.4 / NNE	7.5 / N
12/16.20:	7.3 / NNE	8.9 / NNE	16.3 / NE	15.2 / NNE	7.2 / N	6.3 / NE		10.5 / NNE	13.1 / NNE	6.2 / N
12/16.21:	6.6 / NNE	8.8 / N	15.4 / NE	14.0 / NNE	7.1 / N	5.1 / NE		13.0 / NNE	12.9 / NNE	7.5 / N
12/16.22:	6.4 / NNE	6.7 / NNE	14.8 / NE	14.4 / NNE	8.8 / NNW	1.8 / W		11.9 / NNE	12.2 / NNE	6.4 / N
12/16.23:	5.0 / N	7.5 / NNE	14.2 / NE	14.4 / NNE	10.4 / NNW	1.4 / NW		11.3 / NNE	11.7 / N	6.9 / N

RWI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.1 (續)2010年12月東北季風期十商港風速及風向報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺北港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺中港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	安平港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	高雄港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	花蓮港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	蘇澳港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	布袋港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	澎湖 E 站 風速/風向 (m/s)/來向	金門 E 站 風速/風向 (m/s)/來向
12/17.00:	4.6 / NNE	8.6 / N	13.6 / NE	12.7 / NNE	9.0 / NNE	2.3 / NW		11.4 / NNE	11.2 / N	7.3 / NNW
12/17.01:	5.2 / NNE	8.8 / N	12.2 / NE	12.3 / NNE	8.4 / N	2.1 / W		10.5 / NNE	11.1 / N	7.5 / N
12/17.02:	6.4 / N	7.2 / N	11.6 / NE	11.9 / NNE	9.3 / N	2.3 / WSW		9.9 / NNE	9.5 / NNE	7.2 / NNW
12/17.03:	5.3 / NNW	8.2 / N	11.7 / NE	11.9 / NNE	11.4 / N	2.2 / WSW		8.8 / NNE	9.1 / NNE	
12/17.04:	5.0 / NNW	7.4 / N	12.4 / NE	12.0 / NNE	9.6 / NNE	2.1 / WSW		9.7 / NNE	10.2 / NNE	8.0 / NNW
12/17.05:	5.2 / NNW	7.8 / N	12.9 / NE	12.0 / NNE	10.4 / N	2.3 / WSW		9.1 / NNE	11.6 / N	
12/17.06:	4.6 / NW	7.9 / N	12.7 / NE	13.4 / NNE	10.1 / NNW	2.8 / WSW		10.5 / NNE	11.4 / N	7.6 / N
12/17.07:	3.0 / NW	6.7 / N	13.1 / NE	14.1 / NNE	10.3 / N	2.3 / WSW		10.0 / NNE	12.3 / N	7.2 / N
12/17.08:	5.2 / NNW	6.0 / N	12.9 / NE	13.6 / NNE	10.8 / N	1.9 / W		9.1 / NNE	11.2 / NNE	7.2 / N
12/17.09:	5.3 / N	5.4 / N	13.9 / NNE	13.8 / NNE	11.5 / N	1.7 / WSW		10.6 / NNE	11.9 / NNE	7.0 / N
12/17.10:	4.5 / N	4.6 / NNE	13.7 / NNE	14.3 / NNE	7.3 / N	1.1 / SSW		10.4 / NNE	11.2 / NNE	6.7 / NNE
12/17.11:	4.1 / N	4.8 / NNE	14.4 / NNE	12.9 / NNE	8.3 / NNW	1.3 / NW		10.3 / NNE	10.7 / NNE	5.3 / NNE
12/17.12:	4.0 / N	4.3 / NE	14.7 / NNE	11.8 / NNE	7.1 / NNE	1.3 / WNW		10.3 / N	11.0 / NNE	6.6 / NNE
12/17.13:	4.3 / N	6.1 / NNE	16.0 / NNE	12.0 / N	6.9 / NNW	1.5 / WNW		11.4 / N	11.3 / NNE	6.6 / NE
12/17.14:	4.7 / NNE	6.5 / NE	16.7 / NNE	12.2 / N	6.4 / NNW	1.0 / SW		10.7 / N	12.0 / NNE	5.4 / NE
12/17.15:	4.1 / NNE	7.5 / NE	16.9 / NNE	11.3 / NNE	4.9 / NNW	1.7 / SSW		10.7 / N	11.9 / NNE	6.0 / NE
12/17.16:	3.5 / NNE	8.4 / NE	16.7 / NNE	11.1 / NNE	6.4 / NNW	2.6 / NNE	6.7 / NNE	10.1 / N	11.4 / NNE	7.2 / NE
12/17.17:	3.3 / NNE	9.1 / ENE	16.1 / NNE	10.5 / NNE	5.4 / N	3.1 / NE	5.6 / NNE	9.9 / N	11.4 / NNE	8.6 / NE
12/17.18:	4.2 / NE	6.4 / E	14.9 / NNE	8.6 / NNE	5.2 / NNE	4.5 / NE	5.3 / NNE	8.6 / N	11.5 / NNE	8.0 / NE
12/17.19:	3.6 / NE	6.7 / E	14.5 / NE	9.4 / NNE	4.7 / N	4.6 / NE	4.4 / NNW	9.2 / N	12.2 / NNE	8.6 / NNE
12/17.20:	2.8 / ENE	2.9 / ESE	14.0 / NE	8.3 / NNE	3.5 / N	4.7 / NE	5.1 / WNW	8.8 / NNE	11.7 / NNE	7.4 / NNE
12/17.21:	3.6 / ENE	3.8 / E	13.5 / NE	9.3 / NNE	2.5 / NNE	4.3 / NE	5.2 / WNW	9.1 / NNE	11.8 / NNE	7.7 / NNE
12/17.22:	3.5 / E	4.0 / ESE	12.9 / NE	9.8 / NNE	3.2 / NNW	2.6 / NNE	4.0 / W	7.8 / NNE	11.3 / NNE	6.9 / NNE
12/17.23:	2.7 / ESE	3.7 / ESE	12.8 / NE	10.0 / NNE	4.2 / NNE	2.1 / SW	3.9 / W	7.4 / NNE	10.9 / NNE	7.2 / NNE
最大風速	15.5 / NE	21.1 / NNE	30.3 / NNE	18.5 / NNE	11.5 / N	12.6 / NE	6.7 / NNE	20.3 / NNE	20.5 / NNE	14.2 / NNE
發生時間	12/16.03:	12/16.01:	12/16.02:	12/16.05:	12/17.09:	12/16.06:	12/17.16:	12/16.06:	12/16.04:	12/15.18:

RWI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.2 2011年 6月西南季風期十商港風速及風向報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺北港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺中港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	安平港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	高雄港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	花蓮港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	蘇澳港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	布袋港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	澎湖 E 站 風速/風向 (m/s)/來向	金門 E 站 風速/風向 (m/s)/來向
06/09.00:	1.2 / E	2.9 / WSW	6.0 / S	3.1 / S	3.1 / SE	2.9 / S	1.8 / WNW	3.1 / SSW	3.0 / S	4.9 / SW
06/09.01:	1.7 / SSE	.9 / SSW	6.0 / S	3.0 / S	2.8 / SE	.9 / SW	2.4 / WNW	2.2 / SSW	1.4 / S	4.9 / SW
06/09.02:	1.8 / S	1.8 / SW	5.8 / S	3.5 / SSE	3.5 / SE	.7 / W	2.3 / NW	2.1 / SE	1.9 / SSE	5.5 / SW
06/09.03:	1.5 / S	1.2 / S	5.6 / S	3.9 / S	5.0 / SSE	.5 / S	1.6 / SSW	2.2 / SSE	.0 / W	4.9 / SW
06/09.04:	1.4 / S	.9 / SE	4.9 / S	3.5 / SSE	3.5 / SE	1.8 / SW	1.7 / WSW	3.9 / S	1.8 / SSW	5.0 / SSW
06/09.05:	1.1 / SSE	1.1 / S	5.1 / SSW	4.4 / SSE	3.4 / SE	3.6 / SW	1.9 / WNW	3.3 / S	1.8 / SW	4.9 / SSW
06/09.06:	1.4 / SSE	1.2 / SE	4.5 / SSW	3.0 / ESE	3.4 / ESE	2.3 / SW	1.6 / WNW	3.2 / S	1.5 / SSW	5.3 / SSW
06/09.07:	1.2 / NNW	.5 / NE	5.4 / SSW	2.0 / E	3.2 / SE	1.8 / SW	1.2 / NW	2.1 / S	.0 / W	5.0 / SSW
06/09.08:	1.6 / NNE	2.1 / NNW	5.7 / SSW	3.4 / S	3.1 / SE	2.2 / S	1.5 / E	2.1 / SSW	1.2 / W	5.4 / SW
06/09.09:	2.3 / NNW	2.8 / WNW	5.1 / SW	3.9 / SSW	1.7 / SSE	2.2 / SSE	2.6 / E	2.8 / WSW	.0 / W	5.6 / SW
06/09.10:	2.3 / N	1.4 / NW	5.9 / SW	5.5 / SSW	3.4 / SSE	3.5 / SSE	6.3 / S	2.5 / W	2.4 / NW	4.7 / SW
06/09.11:	2.8 / N	6.9 / WNW	6.8 / WSW	6.1 / SW	5.7 / SSE	5.7 / SSE	8.2 / SSE	3.9 / W	2.5 / NW	5.2 / SSW
06/09.12:	2.9 / N	6.4 / WNW	3.0 / WSW	7.5 / SSW	7.0 / SSE	6.0 / SSE	9.4 / S	5.4 / WSW	.0 / W	4.6 / SSW
06/09.13:	3.0 / NNE	6.3 / WNW	1.5 / WSW	8.8 / SSW	6.5 / SSE	6.0 / SSE	10.2 / S	6.2 / WSW	2.1 / NW	5.7 / SSW
06/09.14:	2.7 / N	5.6 / WNW	1.2 / W	9.1 / SSW	8.6 / SSE	7.3 / SSE	11.1 / S	6.8 / WSW	2.4 / NW	6.3 / S
06/09.15:	2.6 / NNW	5.1 / WNW	1.3 / W	9.8 / SSW	8.6 / S	7.5 / SSE	11.7 / S	6.5 / SW	1.3 / NW	6.4 / S
06/09.16:	2.9 / NW	2.9 / NW	2.9 / WSW	9.8 / SSW	10.0 / SSE	9.0 / SSE	12.0 / S	5.7 / SW	4.1 / SSW	5.9 / S
06/09.17:	2.4 / NW	.8 / NE	3.9 / SW	12.1 / SSW	11.2 / SSE	9.7 / S	10.7 / S	6.4 / SW	5.1 / SSW	6.0 / S
06/09.18:	1.9 / NW	.9 / NNW	3.6 / SW	12.4 / S	12.0 / SSE	8.4 / S	10.4 / S	4.6 / SW	4.1 / SSW	5.6 / SSW
06/09.19:	2.3 / NW	.5 / ESE	3.7 / SW	11.9 / S	12.3 / SE	9.5 / S	9.3 / S	6.5 / SW	4.1 / SSW	5.1 / SSW
06/09.20:	1.7 / NNW	1.3 / NNE	4.7 / SW	14.5 / S	11.9 / SE	10.6 / S	10.6 / S	5.4 / SSW	3.7 / SSW	3.6 / SSW
06/09.21:	1.1 / NE	.8 / N	4.9 / SW	13.1 / S	12.7 / SE	9.7 / S	9.1 / S	4.8 / SSW	4.8 / SW	3.4 / SSW
06/09.22:	1.3 / NNW	1.2 / E	5.2 / SW	12.5 / S	13.1 / SE	7.6 / S	9.3 / S	5.8 / SSE	4.1 / SSW	3.7 / SW
06/09.23:	1.2 / N	1.0 / ESE	4.6 / SSW	9.6 / SSE	12.5 / SE	5.5 / S	7.6 / S	2.2 / SE	7.5 / S	2.2 / W

RWI5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.2 (續)2011年 6月西南季風期十商港風速及風向報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺北港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺中港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	安平港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	高雄港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	花蓮港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	蘇澳港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	布袋港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	澎湖 E 站 風速/風向 (m/s)/來向	金門 E 站 風速/風向 (m/s)/來向
06/10.00:	1.7 / NNW	1.0 / W	2.2 / WSW	9.3 / SSE	12.2 / SE	5.1 / SSW	3.2 / SSW	2.4 / E	6.9 / S	1.4 / WNW
06/10.01:	1.2 / E	1.4 / SSE	.4 / W	8.4 / SSE	11.8 / SE	5.6 / SSW	1.8 / ENE	2.4 / E		1.2 / WNW
06/10.02:	1.2 / ESE	2.5 / ESE	1.5 / NNW	8.8 / S	12.4 / SE	4.8 / SSW	2.0 / SSW	2.7 / ENE	5.2 / S	3.0 / WNW
06/10.03:	1.4 / ESE	.8 / WSW	3.8 / NNW	9.1 / S	13.3 / SE	3.9 / SSW	3.8 / S	1.1 / NE	4.2 / SSE	1.7 / W
06/10.04:	1.6 / NW	2.2 / NE	4.1 / N	11.1 / S	12.2 / SE	5.1 / SSW	2.1 / W	.8 / NNE	3.1 / SE	1.8 / SW
06/10.05:	2.0 / WNW	1.6 / E	4.7 / N	9.0 / S	11.1 / SE	3.9 / SW	1.4 / E	2.3 / NE	5.1 / S	.0 / W
06/10.06:	1.8 / S	.7 / ESE	3.3 / N	12.2 / S	10.9 / SE	5.0 / SW	3.0 / SE	2.3 / E	7.4 / W	2.3 / S
06/10.07:	1.4 / SSE	1.0 / E	3.1 / NE	11.0 / S	10.0 / SE	5.4 / SW	6.5 / S	.5 / E	8.2 / S	2.7 / S
06/10.08:	1.3 / E	.7 / ENE	2.4 / NNE	12.5 / S	12.8 / SSE	5.7 / SSW	8.6 / S	1.9 / SSW	8.7 / S	2.7 / S
06/10.09:	2.6 / N	2.2 / NNW	3.4 / NNE	14.7 / S	12.8 / SE	6.8 / S	9.2 / S	2.4 / W	9.5 / S	2.8 / SSW
06/10.10:	2.5 / NNW	2.9 / NNW	3.3 / N	15.1 / S	12.5 / SE	9.6 / S	11.0 / S	9.5 / SW	8.8 / S	5.3 / SSW
06/10.11:	2.1 / NNW	3.8 / N	4.0 / NNW	15.0 / S	12.2 / SE	10.3 / SSE	10.3 / S	9.2 / SW	9.9 / SSW	5.1 / SSW
06/10.12:	2.4 / N	2.8 / N	1.8 / W	16.7 / S	10.4 / SE	9.5 / SSE	12.5 / S	10.1 / SW	9.6 / SSW	7.0 / SSW
06/10.13:	2.9 / NNE	3.4 / NNW	6.5 / SW	15.1 / S	11.3 / SSE	10.7 / SSE	12.4 / S	12.0 / SSW	10.7 / S	5.5 / SSW
06/10.14:	2.7 / N	3.7 / N	2.7 / W	15.1 / S	11.6 / SE	10.1 / SSE	12.9 / S	13.0 / SW	10.0 / S	6.7 / SSW
06/10.15:	2.9 / N	3.8 / NNE	3.6 / W	14.4 / S	10.7 / SE	10.4 / SSE	12.3 / S	10.5 / SW	10.4 / S	6.4 / SSW
06/10.16:	2.3 / N	4.1 / NE	10.5 / SW	14.5 / S	11.6 / SE	11.4 / S	11.3 / S	11.5 / SW	10.9 / S	6.3 / SSW
06/10.17:	1.7 / NNW	2.3 / NE	13.8 / SW	13.6 / S	11.4 / SE	12.1 / S	9.6 / SSW	10.8 / SW	9.2 / S	5.7 / SSW
06/10.18:	1.2 / ENE	.8 / SSE	14.4 / SW	12.7 / S	9.7 / SSE	10.3 / S	7.8 / S	10.3 / SSW	9.0 / SSW	4.9 / S
06/10.19:	1.3 / ESE	4.1 / S	12.0 / SW	12.5 / S	9.5 / SSE	10.7 / S	7.7 / S	9.5 / SSW	7.3 / S	3.0 / SSW
06/10.20:	1.8 / SSE	4.1 / SSE	8.4 / SW	10.3 / S	9.3 / SE	9.1 / SSE	6.1 / SSW	8.1 / SSW	7.1 / S	2.3 / SSW
06/10.21:	2.2 / S	4.6 / S	8.8 / SW	9.3 / S	9.2 / SE	7.3 / S	4.3 / S	6.7 / SSW	7.5 / S	4.0 / SSE
06/10.22:	1.8 / SE	5.2 / S	8.8 / SSW	10.9 / S	10.0 / SSE	6.3 / S	7.9 / S	5.9 / SSW	5.9 / S	4.4 / SSE
06/10.23:	2.0 / SE	2.6 / SSE	7.8 / SSW	14.6 / SSE	9.1 / SSE	5.9 / S	6.2 / S	4.8 / S	6.2 / S	3.1 / SE

RWI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.2 (續)2011年 6月西南季風期十商港風速及風向報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺北港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	臺中港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	安平港 X 站 風速/風向 (m/s)/來向	高雄港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	花蓮港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	蘇澳港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	布袋港 W 站 風速/風向 (m/s)/來向	澎湖 E 站 風速/風向 (m/s)/來向	金門 E 站 風速/風向 (m/s)/來向
06/11.00:	1.3 / ESE	1.7 / S	7.6 / SSW	12.2 / S	12.0 / SE	2.5 / SW	7.7 / S	4.9 / S	6.7 / S	2.2 / SE
06/11.01:	1.7 / NE	4.5 / E	7.4 / SSW	14.2 / S	10.6 / SE	4.2 / SSW	7.4 / S	9.1 / SSW	7.6 / S	2.4 / SE
06/11.02:	2.6 / W	4.9 / NE	6.7 / SSW	13.3 / S	11.6 / SE	4.8 / SSW	6.0 / S	8.5 / SSW	8.2 / S	3.6 / SSE
06/11.03:	2.0 / S	4.0 / NE	6.9 / SSW	14.2 / S	12.3 / SE	5.3 / S	6.4 / S	8.2 / SSW	7.9 / S	3.5 / SSE
06/11.04:	3.0 / SSW	.7 / SSE	5.1 / SSW	12.9 / S	10.8 / SE	5.0 / SSW	7.3 / S	9.8 / SSW	7.8 / S	4.8 / SSE
06/11.05:	2.9 / SW	1.7 / ESE	3.5 / S	12.7 / S	10.8 / SSE	4.9 / SSW	4.0 / WSW	8.7 / SSW	7.3 / S	7.2 / SSE
06/11.06:	2.1 / S	2.4 / SE	2.1 / ENE	12.5 / S	8.8 / SE	4.3 / SW	2.0 / N	8.6 / SSW	8.3 / S	5.6 / SSE
06/11.07:	1.4 / SSE	1.8 / E	2.1 / ENE	12.1 / S	8.9 / SSE	4.3 / S	1.9 / NNW	8.4 / SSW	7.9 / S	5.5 / SE
06/11.08:	2.2 / NNW	2.7 / ENE	1.5 / ENE	12.0 / S	9.1 / SE	5.1 / S	4.4 / S	9.9 / SSW		6.6 / SSE
06/11.09:	2.4 / NW	3.2 / NNE	5.1 / S	11.5 / S	9.2 / SE	4.8 / S	7.7 / S	9.9 / SSW	9.0 / S	7.5 / SSE
06/11.10:	2.5 / NW	4.4 / NNE	10.2 / SSW	11.9 / S	10.1 / SE	5.4 / SSE	7.8 / S	10.1 / SSW	9.5 / S	6.3 / SSE
06/11.11:	2.6 / NNW	3.1 / NNE	7.6 / SW	11.6 / S	8.3 / SE	6.9 / SSE	7.5 / S	8.4 / SW	8.7 / SSE	7.4 / S
06/11.12:	2.8 / N	2.5 / NNE	13.2 / SW	11.2 / S	8.0 / SSE	7.8 / SSE	7.9 / SSE	8.7 / SSW	8.7 / S	7.7 / SSW
06/11.13:	2.7 / NNE	2.2 / N	15.7 / SW	10.7 / S	7.6 / SSE	8.5 / SSE	8.9 / S	9.6 / SW	9.4 / S	9.0 / S
06/11.14:	3.3 / NE	2.4 / NNW	15.8 / SW	10.7 / S	6.2 / SSE	7.6 / SSE	8.9 / S	8.8 / SSW	9.9 / S	9.9 / SSW
06/11.15:	3.5 / NNE	2.2 / NNE	16.1 / SW	10.1 / S	5.9 / SE	8.1 / SSE	10.0 / S	8.7 / SSW	7.5 / S	9.3 / SSW
06/11.16:	2.7 / NNE	4.2 / NE	14.2 / SW	9.4 / S	5.4 / SE	9.0 / SSE	10.3 / S	8.1 / SW	8.5 / S	9.5 / SSW
06/11.17:	2.3 / NNE	3.6 / NE	13.5 / SW	9.2 / S	6.5 / SSE	10.2 / SSE	8.1 / S	9.2 / SW	8.5 / S	8.9 / SSW
06/11.18:	1.6 / NNW	2.4 / NE	14.9 / SW	9.3 / S	5.9 / SSE	9.8 / SSE	8.5 / SSW	9.3 / SW	8.2 / SSW	9.6 / SSW
06/11.19:	1.7 / NW	2.0 / ESE	14.3 / SW	9.3 / S	6.7 / SSE	9.6 / SSE	8.5 / S	7.5 / SSW	7.4 / SSW	8.9 / SSW
06/11.20:	1.4 / NNW	2.8 / SE	14.7 / SW	10.2 / S	6.6 / SSE	10.5 / S	7.3 / S	6.4 / SSW	5.9 / S	7.6 / SSW
06/11.21:	1.5 / WNW	1.4 / E	11.9 / SW	10.1 / S	6.9 / SE	10.1 / SSE	7.1 / S	5.5 / SSW	6.2 / SSW	9.5 / SW
06/11.22:	1.4 / NW	1.9 / SSE	11.6 / SSW	10.0 / S	7.0 / SSE	10.4 / S	5.0 / SW	6.4 / SSW	4.5 / SSW	9.0 / SW
06/11.23:	1.5 / NNE	3.2 / SE	12.3 / SSW	8.8 / S	6.1 / SSE		7.4 / S	5.6 / S	4.9 / SSW	9.1 / SW
最大風速	3.5 / NNE	6.9 / WNW	16.1 / SW	16.7 / S	13.3 / SE	12.1 / S	12.9 / S	13.0 / SW	10.9 / S	9.9 / SSW
發生時間	06/11.15:	06/09.11:	06/11.15:	06/10.12:	06/10.03:	06/10.17:	06/10.14:	06/10.14:	06/10.16:	06/11.14:

RWI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.3 2010年12月東北季風期十商港波高及波向 (週期) 報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺北港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺中港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	安平港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	高雄港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	花蓮港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	蘇澳港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	澎湖 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)
12/15.00:	2.5 / NNE / 9.3	2.6 / NNE / 8.6	3.7 / N / 9.2		.8 / W / 5.4	1.3 / ESE / 8.1	1.5 / ENE / 7.9	.4 / S / 9.1
12/15.01:	2.6 / NNE / 9.4	2.5 / ENE / 8.3	3.7 / N / 9.1		.7 / WNW / 6.0	1.4 / ESE / 8.3	1.6 / ENE / 6.2	.4 / SSE / 9.7
12/15.02:	2.4 / NNE / 9.7	2.2 / NNE / 8.7	3.5 / N / 8.9		.7 / WNW / 5.9	1.5 / ESE / 8.2	1.6 / NE / 7.9	.4 / S / 9.5
12/15.03:	2.7 / NNE / 9.9	2.2 / N / 8.9	3.5 / N / 9.3		.7 / W / 9.1	1.5 / ESE / 7.8	1.7 / NE / 7.8	.4 / SSE / 9.2
12/15.04:	2.9 / NNE / 9.8	2.3 / NNE / 8.8	3.3 / N / 9.2		.7 / WNW / 6.8	1.5 / E / 7.8	1.6 / ENE / 7.1	.4 / S / 10.0
12/15.05:	2.7 / NNE / 9.8	2.4 / NNE / 8.9	3.3 / N / 9.3		.7 / W / 6.3	1.5 / E / 7.4	1.7 / ENE / 7.3	.8 / S / 9.2
12/15.06:	2.9 / NNE / 9.6	2.3 / N / 8.6	3.4 / N / 9.2		.6 / W / 6.2	1.7 / E / 9.8	1.8 / ENE / 8.9	1.0 / S / 9.3
12/15.07:	3.2 / NNE / 9.8	2.3 / NNE / 8.3	3.1 / N / 9.5		.7 / W / 7.1	1.5 / E / 8.3	1.8 / ENE / 9.7	1.1 / SSE / 9.8
12/15.08:	3.0 / NNE / 9.9	2.6 / NNE / 9.0	3.2 / N / 9.3		.6 / WNW / 5.8	1.7 / E / 8.9	2.0 / ENE / 9.7	1.0 / S / 9.8
12/15.09:	3.2 / NNE / 10.0	2.7 / NNE / 7.8	3.0 / N / 9.2		.6 / W / 5.3	1.7 / E / 9.2	2.0 / ENE / 9.7	.9 / SSE / 9.1
12/15.10:	3.2 / NNE / 9.9	2.8 / NNE / 8.7	2.9 / N / 8.4		.6 / W / 6.2	1.7 / E / 9.9	2.0 / ENE / 9.6	.9 / S / 8.5
12/15.11:	2.8 / NNE / 10.0	2.7 / NNE / 8.5	2.8 / N / 9.5			1.8 / E / 9.5	2.1 / NE / 9.8	.8 / S / 10.0
12/15.12:	2.7 / NNE / 10.0	2.5 / NNE / 8.9	2.5 / N / 9.6		.6 / W / 5.7	1.8 / E / 8.8	2.3 / NE / 10.3	.3 / S / 9.6
12/15.13:	2.7 / NNE / 10.1	2.2 / NNE / 9.0	2.7 / N / 8.5		.6 / W / 10.0	1.9 / E / 10.0	2.3 / NE / 10.1	.3 / S / 9.5
12/15.14:	2.5 / NNE / 10.0	2.2 / NNE / 8.9	2.7 / N / 9.7		.6 / W / 10.0	1.8 / E / 10.3	2.4 / NE / 10.0	.3 / S / 9.3
12/15.15:	2.8 / NNE / 10.1	2.2 / NNE / 9.7	2.9 / N / 9.0		.6 / W / 9.6	1.9 / E / 10.6	2.3 / ENE / 10.2	.3 / S / 9.8
12/15.16:	3.1 / NNE / 10.0	2.3 / NNE / 8.9	2.8 / N / 9.0		.6 / W / 5.6	1.9 / E / 10.6	2.3 / ENE / 10.5	.3 / S / 9.3
12/15.17:	3.2 / NNE / 9.9	2.3 / NNE / 9.2	3.1 / N / 8.4		.7 / W / 5.3	1.9 / E / 10.6	2.2 / ENE / 10.0	.3 / S / 9.6
12/15.18:	3.4 / NNE / 9.7	2.5 / NNE / 9.8	3.0 / N / 8.3		.8 / W / 4.2	1.8 / E / 10.2	2.3 / ENE / 9.8	.4 / S / 8.5
12/15.19:	3.5 / NNE / 10.3	2.8 / N / 8.4	3.4 / N / 8.3		1.0 / W / 5.0	2.0 / E / 10.7	2.3 / NE / 9.8	.4 / S / 9.4
12/15.20:	3.3 / NNE / 9.9	3.2 / NNE / 9.8	3.9 / N / 9.0		.8 / WNW / 5.3	2.0 / E / 10.1	2.4 / NE / 9.9	.5 / SSE / 9.6
12/15.21:	4.5 / NNE / 10.0	3.2 / N / 10.2	4.1 / N / 9.2		.7 / W / 4.9	2.0 / E / 9.8	2.4 / NE / 9.7	1.0 / SSE / 9.4
12/15.22:	4.0 / NNE / 10.4	4.1 / N / 10.2	4.3 / N / 9.9		.7 / WNW / 4.6	2.1 / E / 9.6	2.4 / NE / 10.1	.5 / SSE / 9.7
12/15.23:	4.8 / NNE / 10.5	4.8 / N / 10.5	4.8 / N / 10.2		.7 / WNW / 5.6	2.2 / E / 9.9	2.4 / NE / 10.2	.8 / SSE / 10.7

RWV5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.3 (續)2010年12月東北季風期十商港波高及波向 (週期) 報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺北港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺中港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	安平港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	高雄港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	花蓮港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	蘇澳港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	澎湖 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)
12/16.00:	4.8 / NNE / 11.2	5.0 / N / 11.3	5.6 / N / 10.8		.7 / W / 5.2	2.2 / E / 8.2	2.4 / NE / 10.8	.8 / SSE / 10.8
12/16.01:	5.9 / NNE / 11.8	5.5 / N / 10.9	5.8 / N / 11.2		.8 / WNW / 4.9	2.2 / E / 10.8	2.5 / NE / 10.6	.8 / S / 11.4
12/16.02:	6.7 / NNE / 11.9	5.2 / N / 11.2	6.9 / NW / 11.1		.9 / WNW / 3.9	2.6 / E / 10.9	2.5 / NE / 10.2	.9 / SSE / 12.1
12/16.03:	5.8 / NNE / 12.2	4.8 / N / 11.1	8.4 / N / 11.1		1.2 / WNW / 4.8	2.5 / E / 10.5	2.4 / NE / 10.8	.9 / SSE / 12.3
12/16.04:	5.4 / NNE / 12.3	4.9 / N / 11.3	8.0 / NNE / 11.2		1.4 / WNW / 5.8	2.8 / E / 10.9	2.3 / NE / 11.1	1.1 / SSE / 12.0
12/16.05:	5.0 / NNE / 12.1	4.5 / N / 11.3	6.8 / NE / 8.6		1.5 / WNW / 5.7	2.7 / E / 10.8	2.2 / NE / 10.9	1.3 / S / 11.9
12/16.06:	4.9 / NNE / 12.1	3.9 / N / 10.8	7.0 / NNE / 9.3		1.5 / WNW / 6.1	2.7 / E / 10.6	2.5 / NE / 12.1	1.5 / S / 11.8
12/16.07:	4.5 / NNE / 11.7	3.8 / N / 10.9	5.7 / NNE / 8.3		1.4 / WNW / 7.2	2.7 / E / 11.0	2.5 / NE / 12.1	1.4 / S / 11.9
12/16.08:	3.9 / NNE / 11.2	3.8 / N / 10.5	6.0 / NNE / 8.2		1.2 / WNW / 11.9	2.5 / E / 11.2	2.3 / NE / 12.0	1.4 / S / 11.4
12/16.09:	4.5 / NNE / 11.4	4.0 / N / 9.8	5.2 / NNE / 9.6		1.0 / WNW / 11.3	2.4 / E / 12.3	2.6 / ENE / 11.4	1.3 / S / 11.7
12/16.10:	4.4 / NNE / 11.9	3.6 / N / 9.8	4.8 / NNE / 6.8		.9 / WNW / 12.0	2.5 / E / 11.3	2.2 / ENE / 11.9	1.2 / S / 11.1
12/16.11:	4.4 / NNE / 11.2	3.7 / N / 9.2	5.5 / NNE / 6.3		.9 / WNW / 4.9	2.4 / E / 11.9	2.2 / NE / 11.8	1.0 / SSE / 10.4
12/16.12:	4.2 / NNE / 11.2	3.6 / N / 9.8	4.1 / NNE / 8.3		.8 / WNW / 12.1	2.5 / E / 11.5	2.2 / NE / 11.6	.9 / S / 10.4
12/16.13:	3.8 / NNE / 11.3	3.5 / N / 9.5	4.5 / NNE / 7.5		.8 / WNW / 11.9	2.3 / E / 10.8	2.1 / NE / 11.8	.8 / S / 10.9
12/16.14:	3.9 / NNE / 10.9	3.1 / N / 10.2	4.7 / NNE / 7.2		.8 / W / 11.7	2.5 / E / 8.7	2.1 / NE / 11.9	.8 / SSE / 10.5
12/16.15:	3.7 / NNE / 11.0	3.2 / N / 10.4	4.2 / NNE / 7.7		.8 / WNW / 7.7	2.5 / E / 11.6	2.1 / NE / 11.5	.8 / S / 10.0
12/16.16:	4.3 / NNE / 11.0	2.9 / NNW / 7.8	4.7 / NNE / 6.8		.8 / WNW / 8.2	2.7 / E / 11.8	2.0 / NE / 12.0	.7 / S / 10.0
12/16.17:	4.0 / NNE / 10.9	2.8 / N / 10.4	4.3 / NNE / 6.9		1.0 / WNW / 7.2	2.4 / E / 11.4	2.0 / NE / 11.3	.8 / S / 10.1
12/16.18:	4.3 / NNE / 11.0	2.7 / N / 10.3	4.1 / NNE / 7.1		1.2 / WNW / 4.4	2.4 / E / 10.9	2.0 / NE / 11.2	.7 / S / 9.6
12/16.19:	3.6 / NNE / 10.9	3.0 / N / 11.0	3.8 / NNE / 6.7		1.1 / WNW / 4.8	2.3 / E / 10.9	1.9 / NE / 11.2	.9 / SSE / 9.9
12/16.20:	3.4 / NNE / 10.8	2.5 / N / 10.1	3.1 / NNE / 7.4		1.0 / WNW / 5.5	2.3 / E / 11.3	1.9 / NE / 11.2	1.0 / SSE / 9.7
12/16.21:	3.3 / NNE / 10.7	2.7 / N / 10.3	2.5 / NNE / 7.2		1.0 / WNW / 5.1	2.2 / E / 11.2	1.8 / NE / 11.1	.9 / SSE / 9.7
12/16.22:	3.0 / NNE / 10.5	2.6 / N / 10.2	2.5 / NNE / 5.9		1.1 / WNW / 5.2	2.2 / E / 10.9	1.8 / NE / 11.1	.8 / SSE / 9.2
12/16.23:	2.7 / NNE / 10.6	2.4 / N / 9.8	2.3 / NNE / 6.4		1.1 / WNW / 5.3	2.3 / E / 10.3	1.8 / NE / 11.1	.8 / SSE / 8.9

RWV5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.3 (續)2010年12月東北季風期十商港波高及波向 (週期) 報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺北港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺中港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	安平港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	高雄港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	花蓮港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	蘇澳港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	澎湖 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)
12/17.00:	2.7 / NNE / 10.0	2.3 / NNW / 9.4	2.0 / NNE / 6.7		1.1 / WNW / 4.7	2.1 / E / 10.7	1.6 / NE / 10.9	.7 / S / 11.0
12/17.01:	2.7 / NNE / 9.8	2.3 / N / 8.5	2.0 / NNE / 6.6		1.1 / WNW / 5.4	2.0 / E / 10.7	1.7 / NE / 10.4	.6 / S / 9.5
12/17.02:	2.5 / NNE / 9.9	2.1 / NNE / 8.6	1.8 / NE / 5.7		1.0 / WNW / 5.5	1.8 / E / 10.8	1.6 / NE / 10.3	.6 / S / 8.1
12/17.03:	2.5 / NNE / 9.9	2.0 / N / 8.6	1.7 / NNE / 6.3		.9 / WNW / 5.5	1.8 / E / 9.5	1.5 / NE / 10.0	.6 / S / 8.2
12/17.04:	2.3 / NNE / 8.8	1.8 / N / 9.1	2.1 / NNE / 5.9		.9 / WNW / 5.2	1.6 / E / 10.3	1.4 / NE / 10.1	.6 / SSE / 10.8
12/17.05:	2.2 / NNE / 9.6	1.5 / N / 9.3	1.5 / NNE / 6.2		.9 / WNW / 4.6	1.7 / E / 10.0	1.4 / NE / 10.1	.6 / S / 9.9
12/17.06:	2.0 / NNE / 9.6	1.5 / N / 9.2	2.3 / NNE / 5.6		1.0 / WNW / 4.2	1.5 / E / 10.4	1.4 / NE / 10.0	.6 / S / 11.9
12/17.07:	1.9 / NNE / 9.2	1.5 / N / 8.6	1.6 / NNE / 6.3		1.0 / WNW / 5.3	1.8 / E / 10.7	1.3 / NE / 9.9	.5 / SSE / 11.9
12/17.08:	2.0 / NNE / 9.1	1.5 / N / 9.1	1.4 / NNE / 6.3		1.0 / WNW / 5.3	1.8 / E / 9.8	1.3 / NE / 9.9	.6 / SSE / 7.5
12/17.09:	1.6 / NNE / 8.5	1.5 / N / 8.5	1.2 / NNE / 6.6		.9 / WNW / 5.4	1.8 / E / 9.1	1.3 / NE / 9.8	.6 / SSE / 7.0
12/17.10:	1.6 / NNE / 8.3	1.7 / N / 7.9	1.3 / N / 6.2		.8 / WNW / 4.7	1.7 / E / 9.9	1.3 / NE / 9.8	.7 / SSE / 3.8
12/17.11:	1.5 / NNE / 8.3	1.6 / NNE / 8.1	1.2 / NNE / 6.2		.7 / WNW / 6.1	1.7 / E / 8.9	1.4 / NE / 9.0	.7 / SSE / 6.5
12/17.12:	1.5 / NNE / 8.5	1.6 / N / 7.6	1.2 / NNE / 6.2		.7 / WNW / 6.4	1.9 / E / 8.6	1.4 / NE / 9.4	.6 / S / 6.9
12/17.13:	1.3 / NNE / 7.8	1.6 / NNE / 7.7	1.3 / NNE / 6.2		.6 / W / 6.2	2.0 / ENE / 9.0	1.3 / NE / 9.3	.6 / S / 3.7
12/17.14:	1.4 / NNE / 8.7	1.5 / NE / 7.5	1.3 / NNE / 6.2		.6 / W / 6.7	1.9 / E / 9.0	1.4 / NE / 8.0	.6 / S / 7.1
12/17.15:	1.3 / NNE / 8.6	1.5 / NE / 7.4	1.4 / NNE / 6.2		.7 / WNW / 4.1	1.9 / E / 9.3	1.3 / NE / 9.2	.6 / S / 7.2
12/17.16:	1.4 / NNE / 7.6	1.3 / NNE / 7.5	1.5 / NNE / 6.2		.5 / W / 6.4	1.5 / E / 8.5	1.3 / NE / 7.5	.6 / SSE / 7.4
12/17.17:	1.2 / NNE / 8.2	1.1 / NNE / 7.6	2.5 / N / 5.6		.6 / WNW / 6.5	1.5 / E / 9.2	1.2 / NE / 9.3	.6 / S / 7.5
12/17.18:	1.2 / NNE / 7.3	.9 / NNE / 7.9	2.5 / NNE / 5.9		.6 / WNW / 4.1	1.5 / E / 9.0	1.1 / NE / 8.3	.6 / S / 8.0
12/17.19:	1.1 / NNE / 8.2	.9 / NNE / 7.3	2.2 / NNE / 5.9		.7 / WNW / 3.8	1.4 / E / 8.3	1.1 / NE / 9.0	.6 / S / 7.8
12/17.20:	1.1 / NNE / 8.3	.9 / N / 7.8	2.1 / NNE / 6.0		.6 / WNW / 4.0	1.4 / E / 8.2	1.0 / NE / 8.4	.6 / S / 7.6
12/17.21:	1.0 / NNE / 8.4	.9 / N / 8.1	1.9 / NNE / 6.4		.6 / WNW / 3.8	1.3 / E / 9.0	1.0 / ENE / 8.4	.8 / S / 7.7
12/17.22:	1.2 / NNE / 7.2	1.0 / NNE / 8.4	2.3 / NNE / 6.4		.6 / WNW / 4.0	1.3 / E / 9.0	1.0 / ENE / 8.3	.8 / S / 7.5
12/17.23:	1.1 / NNE / 7.1	1.0 / NNE / 6.7	1.9 / NNE / 6.3		.6 / WNW / 4.8	1.1 / E / 8.9	1.0 / ENE / 8.9	.9 / S / 7.7
最大波高	6.7 / NNE / 11.9	5.5 / N / 10.9	8.4 / N / 11.1	.0 / / .0	1.5 / WNW / 5.7	2.8 / E / 10.9	2.6 / ENE / 11.4	1.5 / S / 11.8
發生時間	12/16.02:	12/16.01:	12/16.03:		12/16.05:	12/16.04:	12/16.09:	12/16.06:

RWV5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.4 2011年 6月西南季風期十商港波高及波向 (週期) 報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺北港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺中港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	安平港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	高雄港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	花蓮港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	蘇澳港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	澎湖 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)
06/09.00:	.3 / NE / 5.7	.4 / W / 5.2	.5 / W / 3.3	.4 / WSW / 2.8	.5 / SW / 4.0	.6 / SE / 5.0	.7 / SSE / 6.4	
06/09.01:	.3 / NE / 4.1	.4 / WSW / 5.2	.5 / WNW / 3.1	.4 / WSW / 4.3	.4 / SW / 4.2	.6 / SE / 9.9	.7 / SSE / 5.6	.2 / S / 4.0
06/09.02:	.3 / NE / 6.0	.4 / W / 5.0	.5 / WNW / 3.2	.4 / W / 4.3	.5 / SW / 3.9	.7 / SE / 10.4	.7 / SSE / 6.3	.2 / S / 4.5
06/09.03:	.3 / NNE / 6.9	.4 / W / 4.5	.5 / NW / 3.6	.4 / W / 4.0	.5 / SW / 3.2	.6 / SE / 9.9	.8 / SSE / 5.1	.2 / S / 4.4
06/09.04:	.3 / NNE / 5.0	.4 / W / 4.7	.5 / W / 3.0	.4 / WSW / 3.3	.5 / WSW / 3.5	.6 / SE / 9.2	.7 / S / 6.7	.2 / SSE / 4.4
06/09.05:	.3 / NE / 6.9	.4 / WNW / 3.8	.4 / WNW / 4.8	.6 / SW / 3.4	.5 / WSW / 3.4	.6 / SE / 9.0	.7 / SSE / 6.0	.2 / S / 4.2
06/09.06:	.3 / NE / 4.8	.4 / WNW / 3.0	.4 / WNW / 4.6	.4 / SW / 3.5	.4 / SW / 3.0	.6 / SE / 8.8	.7 / SSE / 5.7	.2 / S / 4.3
06/09.07:	.2 / NNE / 4.2	.4 / NW / 3.2	.4 / WNW / 4.6	.3 / SW / 3.8	.4 / WSW / 3.2	.7 / SE / 8.6	.7 / SSE / 9.1	.2 / S / 4.7
06/09.08:	.3 / NE / 4.8	.4 / SSW / 3.8	.4 / WNW / 4.4	.3 / SW / 3.3	.4 / SW / 3.3	.7 / SE / 8.8	.8 / SSE / 8.8	.2 / S / 3.8
06/09.09:	.2 / NE / 7.1	.4 / W / 4.4	.4 / WNW / 4.5		.4 / SSW / 3.5	.6 / SE / 8.6	1.0 / SSE / 8.9	.1 / S / 4.5
06/09.10:	.2 / NE / 6.6	.4 / W / 4.5	.4 / WNW / 4.2	.4 / SW / 3.7	.5 / SSW / 3.7	.6 / SE / 8.4	.9 / S / 8.4	.2 / S / 4.8
06/09.11:	.2 / NNE / 5.8	.5 / W / 3.1	.4 / NW / 5.9	.6 / SW / 3.4	.6 / S / 3.6	.7 / SSE / 8.4	1.0 / SSE / 8.4	.2 / S / 5.0
06/09.12:	.2 / N / 6.2	.5 / W / 3.4	.5 / WNW / 5.3	.6 / SW / 3.3	.8 / SSE / 4.1	.7 / SSE / 7.9	1.0 / SSE / 8.4	.2 / S / 5.3
06/09.13:	.2 / NNE / 6.3	.5 / W / 3.1	.5 / NW / 3.9	.4 / SW / 4.6	1.1 / SE / 4.3	.8 / SSE / 8.3	1.0 / SE / 8.1	.2 / SSE / 5.1
06/09.14:	.2 / NNE / 5.8	.5 / SSW / 3.4	.5 / NW / 2.2	.6 / SSW / 4.5	1.3 / SSE / 4.3	.9 / SE / 7.8	1.1 / SE / 8.2	.2 / SSE / 7.6
06/09.15:	.2 / NNE / 6.5	.4 / W / 3.2	.5 / WNW / 2.3	1.2 / SSW / 4.2	1.3 / SSE / 4.2	1.0 / SE / 7.8	1.1 / SSE / 8.4	.3 / SSE / 4.6
06/09.16:	.2 / N / 5.7	.5 / WSW / 3.3	.5 / NW / 3.8	1.1 / SSW / 5.0	1.6 / SSE / 4.3	1.0 / SE / 7.5	1.2 / SSE / 8.1	.3 / SSE / 4.8
06/09.17:	.2 / NNE / 8.1	.5 / W / 3.0	.4 / NNW / 2.3	1.5 / SSW / 5.4	1.6 / SE / 4.5	1.1 / SE / 8.0	1.2 / S / 8.0	.3 / S / 4.2
06/09.18:	.2 / NE / 8.6	.4 / NW / 3.5	.5 / NW / 3.8	1.4 / S / 6.1	1.6 / SSE / 6.1	1.1 / SE / 7.2		.3 / SSE / 4.9
06/09.19:	.2 / NE / 8.2	.4 / WNW / 2.7	.4 / NW / 3.7	1.8 / S / 6.1	1.5 / SSE / 6.3	1.1 / SE / 7.4		.4 / SSE / 4.3
06/09.20:	.2 / NE / 8.2	.3 / NNW / 3.2	.4 / WNW / 5.1	2.2 / S / 6.2	1.6 / SSE / 6.1	1.1 / SE / 6.6	1.7 / S / 5.9	.9 / SSE / 4.3
06/09.21:	.2 / NE / 6.6	.3 / W / 3.7	.4 / WNW / 4.0	2.1 / S / 6.5	1.5 / SSE / 6.2	1.0 / SSE / 6.7	1.7 / S / 5.3	.5 / SSE / 5.2
06/09.22:	.2 / NE / 7.1	.4 / WNW / 4.0	.4 / WNW / 4.0	2.0 / S / 6.3	1.6 / SSE / 6.0	1.0 / SE / 7.7	1.7 / SSE / 5.7	.9 / S / 5.7
06/09.23:	.2 / NE / 5.2	.3 / WNW / 3.3	.4 / WNW / 4.6	2.1 / S / 5.9	1.7 / SSE / 6.1	1.0 / SSE / 7.8	1.6 / S / 8.1	1.3 / S / 6.3

RWV5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.4 (續)2011年 6月西南季風期十商港波高及波向 (週期) 報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺北港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺中港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	安平港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	高雄港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	花蓮港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	蘇澳港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	澎湖 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)
06/10.00:	.3 / NE / 5.2	.3 / WNW / 3.3	.5 / NNW / 4.7	1.9 / S / 6.1	1.7 / SSE / 6.1	1.0 / SSE / 7.6	1.6 / SSW / 4.8	1.3 / S / 6.5
06/10.01:	.2 / NNE / 6.2	.3 / WNW / 3.3	.5 / WNW / 4.1	1.6 / S / 6.1	1.9 / SSE / 6.4	.9 / SSE / 7.2	1.4 / S / 5.0	1.6 / S / 6.4
06/10.02:	.3 / NE / 6.5	.3 / WNW / 3.5	.4 / WSW / 4.6	1.4 / S / 6.2	2.0 / SSE / 5.6	.8 / SE / 8.2	1.5 / S / 7.7	1.5 / S / 6.3
06/10.03:	.2 / NE / 5.9	.2 / W / 3.9	.9 / WSW / 6.3		1.9 / SSE / 5.4	.8 / SE / 7.9		2.6 / S / 6.4
06/10.04:	.3 / NE / 6.5	.2 / W / 4.9	.8 / SW / 5.9	1.5 / SSW / 6.8	1.8 / SSE / 7.1	.7 / SE / 7.7		1.4 / S / 6.7
06/10.05:	.3 / NE / 6.1	.2 / NW / 3.2	.7 / WSW / 5.9		1.7 / SSE / 7.1	.8 / SE / 7.7	1.3 / S / 7.6	1.2 / S / 6.5
06/10.06:	.3 / NE / 5.9	.3 / NNW / 3.2	.6 / WSW / 6.1	1.7 / SSW / 6.9	1.5 / SSE / 7.2	.7 / SE / 7.7	1.4 / SSE / 7.7	2.4 / S / 6.3
06/10.07:	.3 / NNE / 5.3	.3 / NW / 5.4	.5 / WSW / 6.7	1.8 / SSW / 7.1	1.6 / SSE / 7.5	.9 / SE / 7.4		2.0 / S / 6.5
06/10.08:	.3 / ENE / 6.3	.4 / NE / 7.3	.6 / WSW / 6.8	2.3 / S / 6.5	1.7 / SSE / 7.3	.9 / SSE / 7.6		2.4 / S / 7.2
06/10.09:	.3 / NE / 6.0	.2 / NW / 5.8	.6 / WSW / 7.2	2.4 / SSW / 6.2	1.9 / SSE / 6.3	1.0 / SSE / 7.2	1.7 / S / 5.2	1.4 / S / 7.4
06/10.10:	.3 / ENE / 5.3	.3 / WNW / 5.5	.6 / WSW / 7.2	2.0 / S / 99.9	2.0 / SSE / 5.0	1.0 / SSE / 7.2	1.5 / S / 5.1	2.3 / S / 7.1
06/10.11:	.3 / NE / 6.0	.3 / W / 3.4	.6 / WSW / 7.0	2.2 / S / 5.0	1.8 / SSE / 5.7	1.0 / SE / 7.2		1.4 / S / 7.3
06/10.12:	.3 / NNE / 5.9	.3 / W / 5.4	.7 / WSW / 6.2	2.1 / S / 4.4	1.6 / SSE / 4.9	1.1 / SSE / 7.3		1.7 / S / 6.9
06/10.13:	.4 / NNE / 5.8	.3 / WNW / 5.3	.7 / WSW / 7.0	1.9 / SSW / 4.5	1.6 / SSE / 5.1	1.2 / SE / 7.3	1.4 / SSW / 7.5	2.6 / S / 7.2
06/10.14:	.3 / N / 4.6	.3 / W / 3.9	.9 / WSW / 5.8		1.5 / SSE / 4.8	1.2 / SE / 6.8	1.5 / SSW / 5.0	1.6 / S / 6.9
06/10.15:	.4 / NNE / 5.0	.3 / W / 3.7	1.5 / WSW / 5.2	1.8 / S / 4.8	1.5 / SSE / 5.9	1.1 / SE / 7.2	1.6 / S / 4.8	2.8 / S / 6.4
06/10.16:	.4 / NNE / 3.8	.3 / W / 4.4	1.6 / SW / 5.9	1.8 / S / 5.0	1.6 / SSE / 4.6	1.2 / SE / 7.2		1.4 / S / 7.3
06/10.17:	.3 / NNE / 3.6	.3 / W / 3.6	1.8 / WSW / 5.9	1.6 / SSW / 5.0	1.8 / S / 10.4	1.3 / SSE / 6.6		2.6 / S / 7.3
06/10.18:	.3 / N / 5.5	.3 / W / 3.2	1.7 / WSW / 5.6	2.1 / SSW / 10.8	1.9 / S / 10.8	1.2 / SSE / 6.9	1.6 / S / 5.9	1.4 / S / 7.5
06/10.19:	.3 / NE / 6.3	.3 / W / 3.5	1.4 / WSW / 5.8	2.0 / SSW / 10.5	2.4 / SSW / 10.9	1.1 / SE / 6.9	1.4 / S / 5.3	1.3 / S / 7.7
06/10.20:	.2 / NE / 8.0	.4 / NW / 3.7	1.3 / WSW / 5.9	2.6 / SSW / 10.4	2.5 / SSW / 10.7	1.2 / SE / 7.0		1.9 / S / 7.5
06/10.21:	.2 / NE / 6.9	.4 / WNW / 3.6	1.2 / WSW / 5.6	2.5 / SSW / 10.8	2.8 / SSW / 10.8	1.1 / SE / 6.7		1.3 / S / 11.2
06/10.22:	.2 / NE / 6.4	.4 / WNW / 6.0	1.2 / WSW / 5.4	2.8 / SSW / 10.3	2.9 / SSW / 10.8	1.0 / SE / 6.5		1.3 / S / 10.9
06/10.23:	.2 / NE / 6.4	.6 / WSW / 5.1	1.1 / WSW / 4.9	3.0 / SSW / 10.1	3.1 / SSW / 10.7	1.0 / SE / 7.1		1.6 / S / 10.4

RWV5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.4 (續)2011年 6月西南季風期十商港波高及波向 (週期) 報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺北港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	臺中港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	安平港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	高雄港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	花蓮港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	蘇澳港 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)	澎湖 X 站 波高/波向/週期 (m)/來向/(s)
06/11.00:	.2 / NE / 5.9	.6 / W / 5.3	1.0 / WSW / 4.4	3.0 / SW / 10.4	3.1 / SSW / 10.8	1.0 / SSE / 6.7		2.9 / S / 10.3
06/11.01:	.3 / NNE / 6.3	.4 / W / 4.9	.8 / W / 4.8	3.0 / SSW / 10.3	3.0 / SSW / 10.2	1.0 / SE / 6.7	1.4 / SSE / 7.2	2.3 / S / 9.6
06/11.02:	.3 / NE / 6.2	.4 / W / 5.7	.9 / WSW / 5.2		3.0 / SSW / 9.9	1.0 / SE / 6.9		2.0 / S / 9.6
06/11.03:	.3 / NE / 6.3	.4 / W / 6.0	.8 / WSW / 4.7	2.7 / SSW / 9.7	2.8 / SSW / 9.7	.9 / SE / 6.7		1.8 / S / 6.7
06/11.04:	.3 / NE / 6.0	.4 / W / 5.8	.9 / WSW / 4.8	2.8 / SW / 9.5	2.7 / SSW / 9.8	.9 / SE / 7.0		2.6 / S / 5.6
06/11.05:	.3 / NE / 5.9	.4 / W / 4.9	.9 / WSW / 5.2	2.7 / SW / 9.6	2.4 / SSW / 9.8	1.0 / SE / 6.4		2.6 / S / 5.6
06/11.06:	.3 / NNE / 6.2	.4 / W / 4.6	.9 / WSW / 4.9	2.5 / SW / 9.5	2.3 / SSW / 9.5	.9 / SE / 6.6	1.3 / S / 5.9	1.3 / S / 6.2
06/11.07:	.3 / NNE / 6.3	.4 / WNW / 3.6	.9 / WSW / 5.0	2.5 / SW / 8.9	2.2 / SSW / 9.2	1.0 / SE / 6.3		1.4 / S / 6.3
06/11.08:	.3 / NE / 5.3	.4 / WNW / 4.7	.9 / WSW / 4.8	2.6 / SW / 8.9	2.3 / SSW / 9.0	1.0 / SE / 6.6		1.3 / S / 9.8
06/11.09:	.2 / NE / 6.2	.3 / NW / 3.8	.8 / WSW / 4.7	2.5 / SW / 7.7	2.3 / SSW / 9.2	1.0 / SSE / 5.7	1.5 / SSW / 6.2	1.3 / S / 9.2
06/11.10:	.2 / NE / 6.0	.4 / WNW / 5.3	.8 / W / 5.8		2.1 / SSW / 9.1	1.0 / SSE / 6.3		1.3 / S / 8.7
06/11.11:	.2 / NE / 5.6	.4 / W / 5.3	.9 / WSW / 5.3		2.1 / SSW / 8.4	1.0 / SSE / 5.9		1.4 / S / 9.0
06/11.12:	.3 / NE / 5.9	.5 / W / 5.6	1.3 / WSW / 5.0		2.2 / SSW / 8.5	1.0 / SSE / 6.3		1.5 / S / 8.5
06/11.13:	.3 / NE / 5.8	.4 / W / 6.6	1.3 / WSW / 5.5		2.1 / SSW / 8.4	1.1 / SSE / 9.6	1.3 / SSW / 5.9	1.6 / S / 8.3
06/11.14:	.3 / NNE / 5.6	.4 / WNW / 5.4	1.5 / WSW / 5.5		1.9 / SSW / 8.2	.9 / SE / 7.8	1.3 / S / 6.1	2.4 / S / 7.5
06/11.15:	.3 / NNE / 5.7	.3 / W / 5.6	1.6 / WSW / 5.3		1.9 / SSW / 7.7	1.0 / SE / 5.9	1.3 / SSW / 5.9	2.2 / S / 5.3
06/11.16:	.3 / NNE / 5.9	.4 / W / 5.3	1.8 / WSW / 5.5		1.7 / SSW / 7.8	1.1 / SE / 5.5		2.3 / S / 5.0
06/11.17:	.3 / NNE / 5.6	.4 / W / 8.5	1.8 / WSW / 5.3		1.8 / SSW / 8.2	1.2 / SSE / 5.6		1.2 / S / 7.9
06/11.18:	.3 / NNE / 6.4	.4 / W / 6.0	1.7 / WSW / 5.2		1.5 / SSW / 8.1	1.2 / SSE / 4.8		1.2 / S / 8.3
06/11.19:	.3 / NNE / 7.7	.7 / W / 4.8	1.7 / WSW / 5.3		1.4 / SSW / 8.0	1.1 / SE / 4.6	1.6 / SSW / 6.1	1.6 / S / 4.6
06/11.20:	.3 / NNE / 6.7	.8 / W / 4.7	1.7 / WSW / 5.3		1.4 / SW / 7.7	1.1 / SE / 6.2		
06/11.21:	.3 / NNE / 9.9	.7 / W / 5.1	1.4 / WSW / 5.3		1.3 / SW / 7.7	1.1 / SE / 5.5	1.5 / SSW / 5.8	
06/11.22:	.3 / NNE / 8.4	.7 / W / 4.7	1.3 / WSW / 4.8		1.3 / SW / 7.6	.9 / SE / 8.1		
06/11.23:	.3 / NE / 7.2	.6 / W / 5.3	1.4 / WSW / 5.0		1.3 / SW / 7.5	.9 / SE / 4.6		
最大波高	.4 / NNE / 5.0	.8 / W / 4.7	1.8 / WSW / 5.3	3.0 / SSW / 10.3	3.1 / SSW / 10.7	1.3 / SSE / 6.6	1.7 / SSE / 5.7	2.9 / S / 10.3
發生時間	06/10.15:	06/11.20:	06/11.17:	06/11.01:	06/10.23:	06/10.17:	06/09.22:	06/11.00:

RWV5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.5 2010年12月東北季風期十商港水位及天文潮位報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺北港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺中港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	安平港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	高雄港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	花蓮港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	蘇澳港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	布袋港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	澎湖 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	金門 F 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)
12/15.00:	-8 / -14	-64 / -42	-122 / -99	-5 / -15	4 / 7	14 / 13	25 / 5		-37 / -38	-77 / -86
12/15.01:	-5 / -12	-53 / -32	-91 / -88	-2 / -15	7 / 10	15 / 14	22 / 5		-38 / -30	-73 / -87
12/15.02:	0 / -7	-19 / -14	-39 / -55	2 / -12	6 / 12	13 / 12	15 / 4		-12 / -15	-36 / -69
12/15.03:	6 / -1	8 / 6	29 / -8	7 / -7	4 / 12	6 / 6	5 / 0		18 / 1	25 / -35
12/15.04:	13 / 3	47 / 24	82 / 38	7 / -2	0 / 9	-1 / -2	-3 / -4		39 / 17	86 / 3
12/15.05:	18 / 6	74 / 35	120 / 75	7 / 0	-6 / 4	-10 / -10	-12 / -10		57 / 27	132 / 39
12/15.06:	16 / 6	77 / 36	122 / 92	1 / 1	-12 / -1	-15 / -17	-15 / -14		59 / 28	153 / 62
12/15.07:	14 / 4	53 / 26	87 / 85	-5 / 0	-15 / -8	-16 / -21	-12 / -16		42 / 20	145 / 66
12/15.08:	8 / 0	40 / 9	36 / 54	-12 / -2	-18 / -13	-9 / -20	-3 / -15		18 / 6	114 / 51
12/15.09:	0 / -5	0 / -11	-15 / 9	-20 / -5	-17 / -16	-1 / -15	7 / -11		-7 / -10	62 / 22
12/15.10:	-6 / -8	-41 / -30	-71 / -39	-24 / -8	-16 / -16	12 / -6	19 / -4		-27 / -26	12 / -14
12/15.11:	-7 / -10	-60 / -42	-102 / -80	-17 / -9		26 / 4	31 / 3		-37 / -35	-29 / -48
12/15.12:	-3 / -8	-60 / -44	-109 / -102	-8 / -7	0 / -8	35 / 14	41 / 12		-43 / -36	-58 / -70
12/15.13:	3 / -3	-49 / -35	-88 / -98	5 / -2	7 / -1	43 / 21	44 / 18		-28 / -27	-58 / -75
12/15.14:	12 / 3	-16 / -16	-38 / -70	16 / 5	16 / 5	38 / 23	40 / 22		-2 / -10	-28 / -58
12/15.15:	16 / 10	19 / 6	16 / -24	28 / 13	23 / 10	34 / 21	32 / 21		20 / 11	21 / -25
12/15.16:	23 / 16	52 / 29	79 / 29	30 / 20	23 / 12	22 / 14	19 / 17		51 / 31	84 / 16
12/15.17:	23 / 19	77 / 46	129 / 77	30 / 25	21 / 12	8 / 4	3 / 9		66 / 46	137 / 58
12/15.18:	22 / 18	105 / 53	139 / 108	30 / 26	17 / 9	-3 / -6	-10 / 0		94 / 52	165 / 90
12/15.19:	18 / 13	76 / 48	144 / 114	26 / 22	10 / 4	-14 / -15	-19 / -9		71 / 47	178 / 103
12/15.20:	-2 / 5	48 / 32	79 / 93	10 / 15	5 / 0	-20 / -20	-22 / -16		55 / 32	157 / 94
12/15.21:	-10 / -4	19 / 9	20 / 50	0 / 4	-1 / -5	-16 / -21	-21 / -19		26 / 10	116 / 64
12/15.22:	-19 / -14	-22 / -16	-43 / -5	-9 / -6	-3 / -7	-11 / -16	-13 / -18		-4 / -13	56 / 19
12/15.23:	-22 / -21	-37 / -38	-94 / -59	-8 / -16	-2 / -8	-1 / -9	-1 / -14		-20 / -34	0 / -30

RTI5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.5 (續)2010年12月東北季風期十商港水位及天文潮位報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺北港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺中港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	安平港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	高雄港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	花蓮港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	蘇澳港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	布袋港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	澎湖 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	金門 F 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)
12/16.00:	-25 / -24	-79 / -51	-126 / -99	-8 / -23	1 / -6	10 / 0	7 / -7		-46 / -48	-52 / -73
12/16.01:	-25 / -22	-89 / -54	-132 / -116	-10 / -25	4 / -2	18 / 8	14 / 0		-50 / -51	-71 / -101
12/16.02:	-16 / -17	-56 / -44	-120 / -106	-17 / -24	6 / 1	23 / 13	15 / 5		-39 / -44	-77 / -108
12/16.03:	-5 / -8	-57 / -25	-68 / -72	3 / -19	7 / 4	22 / 14	9 / 8		-19 / -29	-43 / -92
12/16.04:	-2 / 0	2 / -1	-22 / -21	11 / -12	4 / 5	17 / 10	2 / 7		-5 / -9	4 / -57
12/16.05:	4 / 7	21 / 21	29 / 32	9 / -6	1 / 4	7 / 3	-5 / 3		-3 / 9	67 / -13
12/16.06:	8 / 12	31 / 37	62 / 76	3 / 0	-2 / 0	-2 / -4	-13 / -2		44 / 23	118 / 30
12/16.07:	10 / 14	31 / 43	91 / 100	0 / 1	-6 / -3	-12 / -12	-16 / -8		57 / 29	144 / 62
12/16.08:	6 / 12	38 / 38	73 / 98	-8 / 1	-11 / -9	-10 / -16	-16 / -11		48 / 26	147 / 76
12/16.09:	3 / 8	36 / 24	34 / 70	-8 / -1	-10 / -12	-10 / -16	-10 / -11		19 / 15	124 / 69
12/16.10:	2 / 3	1 / 3	-9 / 25	-4 / -3	-9 / -13	0 / -10	1 / -6		10 / 0	92 / 43
12/16.11:	-2 / 0	-37 / -16	-62 / -26	-19 / -5	-5 / -11	15 / 0	18 / 1		-13 / -15	44 / 7
12/16.12:	-6 / -2	-40 / -31	-102 / -70	-19 / -4	1 / -5	31 / 11	32 / 12		-28 / -25	-5 / -30
12/16.13:	-1 / -1	-62 / -36	-107 / -95	5 / 0	11 / 2	36 / 22	43 / 23		-19 / -27	-28 / -58
12/16.14:	6 / 2	-53 / -30	-91 / -94	11 / 6	23 / 10	40 / 30	46 / 31		-25 / -19	-39 / -67
12/16.15:	12 / 8	-27 / -14	-62 / -67	14 / 15	29 / 17	41 / 31	42 / 33		8 / -3	-23 / -56
12/16.16:	12 / 13	4 / 7	-10 / -19	23 / 23	33 / 22	34 / 26	29 / 29		20 / 17	15 / -24
12/16.17:	12 / 17	30 / 29	52 / 36	31 / 30	31 / 22	16 / 15	13 / 19		48 / 38	65 / 18
12/16.18:	11 / 17	65 / 46	98 / 86	31 / 33	27 / 19	0 / 0	-6 / 4		70 / 53	117 / 63
12/16.19:	3 / 12	70 / 53	118 / 117	20 / 30	18 / 12	-20 / -14	-23 / -11		78 / 57	149 / 98
12/16.20:	-8 / 4	50 / 47	100 / 121	2 / 23	7 / 3	-36 / -27	-35 / -25		52 / 50	
12/16.21:	-20 / -6	19 / 29	58 / 94	-7 / 11	-1 / -5	-42 / -35	-40 / -36		40 / 32	127 / 103
12/16.22:	-31 / -17	-10 / 1	-7 / 44	-15 / -2	-11 / -12	-39 / -35	-35 / -39		10 / 6	80 / 68
12/16.23:	-41 / -27	-62 / -27	-65 / -19	-29 / -16	-15 / -17	-31 / -29	-25 / -35		-23 / -22	13 / 15

RTI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.5 (續)2010年12月東北季風期十商港水位及天文潮位報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺北港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺中港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	安平港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	高雄港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	花蓮港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	蘇澳港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	布袋港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	澎湖 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	金門 F 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)
12/17.00:	-46 / -33	-85 / -53	-126 / -81	-43 / -27	-17 / -18	-15 / -18	-11 / -26		-54 / -48	
12/17.01:	-48 / -33	-107 / -69	-158 / -126	-37 / -33	-13 / -15	0 / -4	0 / -13		-71 / -65	-99 / -97
12/17.02:	-40 / -29	-113 / -71	-165 / -144	-28 / -34	-10 / -11	10 / 8	9 / 0		-69 / -69	-130 / -132
12/17.03:	-31 / -20	-95 / -59	-132 / -130	-22 / -30	-7 / -6	15 / 17	12 / 10		-71 / -61	-133 / -141
12/17.04:	-19 / -8	-62 / -34	-75 / -87	-15 / -23	-4 / -1	18 / 20	10 / 15		-41 / -41	-94 / -121
12/17.05:	-7 / 3	-17 / -3	-2 / -26	-8 / -14	-4 / 0	13 / 16	5 / 14		-9 / -16	-42 / -77
12/17.06:	3 / 14	26 / 26	63 / 38	-5 / -6	-5 / 0	4 / 8	-2 / 9		20 / 8	18 / -20
12/17.07:	12 / 20	56 / 49	107 / 91	-3 / 0	-8 / -2	-3 / -1	-10 / 1		43 / 28	73 / 36
12/17.08:	15 / 22	74 / 59	118 / 120	-2 / 1	-11 / -6	-14 / -11	-16 / -6		50 / 37	108 / 80
12/17.09:	12 / 20	60 / 56	93 / 118	-8 / 1	-12 / -10	-15 / -15	-16 / -10		46 / 36	116 / 101
12/17.10:	5 / 16	34 / 40	49 / 87	-13 / 0	-12 / -11	-9 / -14	-10 / -9		27 / 25	93 / 95
12/17.11:	0 / 10	2 / 16	-10 / 35	-15 / -2	-7 / -10	0 / -6	3 / -1		0 / 7	45 / 65
12/17.12:	-4 / 6	-39 / -8	-76 / -23	-12 / -2	0 / -5	13 / 6	19 / 11		-25 / -9	-14 / 20
12/17.13:	-8 / 4	-64 / -28	-116 / -73	-6 / 0	11 / 3	27 / 21	34 / 25		-39 / -21	-64 / -26
12/17.14:	-7 / 5	-77 / -36	-133 / -100	3 / 6	22 / 13	39 / 34	45 / 38		-40 / -24	
12/17.15:	-2 / 8	-67 / -31	-109 / -98	15 / 15	35 / 23	41 / 41	46 / 45		-26 / -16	-103 / -75
12/17.16:	2 / 12	-41 / -14	-58 / -65	27 / 25	42 / 30	37 / 40	38 / 44		-4 / 1	-77 / -63
12/17.17:	7 / 16	-3 / 9	13 / -11	36 / 34	44 / 33	27 / 30	21 / 34		19 / 25	-25 / -26
12/17.18:	8 / 17	37 / 35	87 / 51	40 / 39	41 / 31	8 / 13	0 / 17		55 / 47	36 / 25
12/17.19:	8 / 14	69 / 53	140 / 105	37 / 39	32 / 24	-16 / -7	-21 / -5		78 / 63	95 / 79
12/17.20:	3 / 6	84 / 59	158 / 135	29 / 32	20 / 13	-38 / -27	-42 / -28		87 / 67	136 / 120
12/17.21:	-9 / -4	71 / 50	136 / 132	13 / 20	5 / 0	-54 / -43	-54 / -46		75 / 56	147 / 135
12/17.22:	-23 / -18	35 / 25	80 / 95	-4 / 4	-8 / -12	-57 / -51	-58 / -56		44 / 32	117 / 119
12/17.23:	-36 / -30	-16 / -8	0 / 32	-21 / -12	-17 / -21	-55 / -49	-50 / -56		1 / 0	50 / 72
最大水位	23 / 16	105 / 53	158 / 135	40 / 39	44 / 33	43 / 21	46 / 31	0 / 0	94 / 52	178 / 103
發生時間	12/15.16:	12/15.18:	12/17.20:	12/17.18:	12/17.17:	12/15.13:	12/16.14:		12/15.18:	12/15.19:

RTI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.6 2011年 6月西南季風期十商港水位及天文潮位報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺北港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺中港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	安平港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	高雄港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	花蓮港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	蘇澳港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	布袋港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	澎湖 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	金門 F 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)
06/09.00:	-21 / -7	-63 / -59	-106 / -128	-11 / -8	-8 / -10	37 / 33	36 / 23	-45 / -39	-64 / -60	-169 / -177
06/09.01:	-12 / 7	-6 / -4	-14 / -50	2 / 3	-4 / -4	26 / 27	26 / 19	-12 / -7	-25 / -17	-102 / -104
06/09.02:	0 / 20	48 / 49	77 / 37	12 / 14	-2 / 0	9 / 15	10 / 10	18 / 24	13 / 27	-17 / -9
06/09.03:	3 / 29	93 / 90	148 / 114	14 / 20	-5 / 0	-9 / 0	-10 / 0	45 / 46	50 / 64	77 / 86
06/09.04:	7 / 32	116 / 110	179 / 162	14 / 22	-8 / 0	-25 / -12	-24 / -7	62 / 57	76 / 85	154 / 160
06/09.05:	-3 / 30	104 / 105	165 / 171	13 / 19	-8 / -2	-33 / -20	-31 / -10	61 / 53	83 / 85	195 / 195
06/09.06:	-23 / 23	73 / 76	122 / 139	2 / 12	-7 / -3	-32 / -21	-35 / -8	44 / 37	67 / 65	185 / 185
06/09.07:	-34 / 13	25 / 33	49 / 77	-10 / 3	-12 / -3	-22 / -14	-26 / -1	10 / 14	31 / 32	125 / 133
06/09.08:	-22 / 3	-25 / -13	-40 / 0	-15 / -4	-6 / 0	-5 / -1	-6 / 9	-23 / -9	-14 / -6	37 / 52
06/09.09:	-33 / -5	-73 / -53	-126 / -72	-14 / -9	1 / 4	9 / 14	11 / 20	-49 / -27	-48 / -40	-47 / -36
06/09.10:	-34 / -9	-102 / -76	-172 / -123	-7 / -10	6 / 11	22 / 29	22 / 29	-53 / -35	-63 / -61	-115 / -111
06/09.11:	-28 / -9	-102 / -76	-169 / -139	-2 / -8	15 / 18	33 / 38	29 / 33	-46 / -30	-66 / -65	-154 / -155
06/09.12:	-21 / -5	-77 / -55	-119 / -117	9 / -2	19 / 25	35 / 39	38 / 30	-31 / -14	-51 / -50	-155 / -158
06/09.13:	-15 / 0	-35 / -19	-52 / -64	24 / 4	20 / 28	27 / 31	19 / 20	-5 / 8	-26 / -21	-108 / -119
06/09.14:	-5 / 5	14 / 22	32 / 7	32 / 10	19 / 27	11 / 16	4 / 6	24 / 31	2 / 13	-40 / -51
06/09.15:	-3 / 9	62 / 58	112 / 77	32 / 14	11 / 22	-9 / -3	-20 / -10	48 / 49	37 / 45	39 / 29
06/09.16:	-3 / 9	80 / 79	156 / 128	23 / 14	4 / 13	-30 / -23	-30 / -25	65 / 55	65 / 66	
06/09.17:	-12 / 5	86 / 79	163 / 148	13 / 9	-7 / 2	-43 / -38	-51 / -37	60 / 49	75 / 70	159 / 148
06/09.18:	-24 / -1	68 / 57	128 / 129	0 / 1	-14 / -8	-50 / -47	-48 / -41	41 / 29	60 / 55	164 / 155
06/09.19:	-44 / -11	21 / 19	65 / 77	-15 / -8	-19 / -18	-43 / -45	-47 / -39	10 / 1	25 / 25	116 / 122
06/09.20:	-53 / -20	-27 / -26	-23 / 3	-27 / -18	-25 / -25	-28 / -35	-33 / -29	-26 / -28	-18 / -11	35 / 56
06/09.21:	-54 / -26	-74 / -68	-114 / -74	-33 / -24	-23 / -27	-9 / -18	-12 / -15	-57 / -54	-54 / -48	-50 / -26
06/09.22:	-52 / -27	-107 / -96	-167 / -137	-32 / -26	-19 / -24	12 / 1	11 / 0	-74 / -70	-78 / -75	-124 / -104
06/09.23:	-47 / -23	-116 / -103	-192 / -169	-24 / -22	-12 / -18	28 / 19	29 / 15	-73 / -71	-92 / -85	-175 / -160

RTI5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.6 (續)2011年 6月西南季風期十商港水位及天文潮位報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺北港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺中港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	安平港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	高雄港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	花蓮港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	蘇澳港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	布袋港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	澎湖 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	金門 F 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)
06/10.00:	-34 / -14	-97 / -87	-166 / -162	-9 / -13	-2 / -10	37 / 32	37 / 25	-52 / -57	-87 / -75	-184 / -178
06/10.01:	-22 / -2	-57 / -51	-95 / -118	3 / -1	4 / -1	37 / 36	33 / 30	-28 / -32	-64 / -48	-151 / -154
06/10.02:	-6 / 10	0 / -3	-4 / -46	16 / 11	12 / 5	27 / 32	22 / 27	1 / 0	-17 / -10	
06/10.03:	2 / 21	55 / 44	86 / 35	27 / 22	14 / 9	13 / 20	9 / 18	33 / 29	23 / 30	-2 / -9
06/10.04:	10 / 28	99 / 82	158 / 108	35 / 29	12 / 9	-4 / 4	-7 / 7	63 / 51	72 / 64	85 / 77
06/10.05:	9 / 30	109 / 101	184 / 156	24 / 30	3 / 6	-21 / -11	-23 / -4	77 / 61	70 / 83	158 / 147
06/10.06:	0 / 25	102 / 97	175 / 166	12 / 25	0 / 2	-33 / -23	-34 / -14	67 / 57	82 / 83	199 / 184
06/10.07:	-20 / 16	69 / 71	128 / 138	5 / 15	-5 / -2	-38 / -28	-40 / -18	50 / 39	69 / 65	189 / 179
06/10.08:	-17 / 4	22 / 30	52 / 79	0 / 3	-2 / -5	-32 / -25	-31 / -17	17 / 14	25 / 32	124 / 133
06/10.09:	-27 / -7	-37 / -15	-46 / 2	-8 / -8	-4 / -6	-22 / -15	-16 / -10	-20 / -13	-8 / -6	36 / 58
06/10.10:	-42 / -16	-75 / -55	-130 / -72	-11 / -17	-1 / -4	-6 / 0	1 / 0	-46 / -35	-40 / -41	-53 / -28
06/10.11:	-47 / -20	-113 / -80	-172 / -128	-10 / -21	6 / 0	10 / 15	14 / 11	-55 / -46	-63 / -66	-122 / -106
06/10.12:	-37 / -19	-109 / -84	-179 / -150	1 / -20	10 / 7	25 / 27	20 / 20	-46 / -45	-69 / -74	-166 / -157
06/10.13:	-29 / -13	-87 / -67	-136 / -135	13 / -15	15 / 14	31 / 33	26 / 23	-31 / -30	-91 / -63	-168 / -170
06/10.14:	-19 / -5	-40 / -34	-63 / -85	25 / -6	18 / 18	27 / 31	22 / 21	-5 / -7	-25 / -38	-125 / -142
06/10.15:	-6 / 3	4 / 7	28 / -15	31 / 2	19 / 20	14 / 21	10 / 13	23 / 18	-10 / -4	-56 / -81
06/10.16:	2 / 11	58 / 46	114 / 58	30 / 9	15 / 17	-2 / 4	-4 / 0	50 / 40	31 / 29	23 / -3
06/10.17:	10 / 14	94 / 72	163 / 117	27 / 11	5 / 10	-19 / -13	-24 / -13	65 / 51	61 / 54	99 / 73
06/10.18:	18 / 13	102 / 80	174 / 146	15 / 9	-2 / 1	-34 / -29	-44 / -25	66 / 50	67 / 64	150 / 129
06/10.19:	8 / 7	83 / 67	144 / 138	3 / 3	-11 / -9	-39 / -39	-42 / -33	48 / 35	55 / 57	164 / 150
06/10.20:	-4 / 0	42 / 36	77 / 94	-6 / -5	-17 / -17	-34 / -40	-35 / -33	23 / 10	31 / 34	126 / 133
06/10.21:	-14 / -9	-2 / -5	-2 / 26	-20 / -14	-16 / -22	-22 / -32	-18 / -26	-13 / -18	-5 / 1	54 / 80
06/10.22:	-22 / -16	-54 / -46	-92 / -50	-23 / -20	-18 / -23	-2 / -16	2 / -12	-39 / -44	-41 / -31	-32 / 6
06/10.23:	-24 / -18	-91 / -76	-149 / -115	-17 / -22	-7 / -19	17 / 3	22 / 4	-64 / -61	-58 / -58	-105 / -69

RTI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.6 (續)2011年 6月西南季風期十商港水位及天文潮位報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺北港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	臺中港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	安平港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	高雄港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	花蓮港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	蘇澳港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	布袋港 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	澎湖 T 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)	金門 F 站 水位/天文潮位 (cm)/(cm)
06/11.00:	-24 / -16	-104 / -88	-175 / -153	-10 / -17	-1 / -11	32 / 23	44 / 21	-56 / -63	-68 / -70	-152 / -129
06/11.01:	-10 / -8	-94 / -79	-149 / -154	4 / -7	8 / -1	41 / 37	47 / 34	-41 / -51	-51 / -65	-168 / -157
06/11.02:	-2 / 1	-59 / -50	-90 / -117	19 / 6	21 / 8	40 / 43	45 / 40	-9 / -26	-33 / -42	-139 / -145
06/11.03:	11 / 13	-5 / -8	-3 / -50	34 / 20	21 / 16	31 / 39	35 / 37	17 / 5	21 / -7	-74 / -95
06/11.04:	17 / 22	51 / 37	89 / 30	37 / 31	23 / 20	16 / 26	16 / 27	44 / 36	41 / 31	5 / -18
06/11.05:	21 / 27	98 / 74	157 / 105	39 / 38	16 / 18	-6 / 7	-9 / 10	72 / 59	69 / 64	85 / 66
06/11.06:	16 / 26	116 / 95	191 / 157	29 / 37	10 / 13	-27 / -12	-32 / -7	87 / 68	79 / 84	154 / 139
06/11.07:	3 / 19	106 / 94	176 / 171	17 / 29	0 / 5	-43 / -29	-45 / -23	73 / 62	88 / 86	194 / 182
06/11.08:	-11 / 7	70 / 71	126 / 145	4 / 16	-8 / -3	-50 / -39	-50 / -34	49 / 42	68 / 68	179 / 184
06/11.09:	-31 / -6	16 / 31	49 / 84	-11 / 0	-10 / -10	-47 / -40	-45 / -36	15 / 12	43 / 34	113 / 143
06/11.10:	-43 / -19	-41 / -16	-46 / 3	-25 / -15	-15 / -15	-36 / -31	-29 / -31	-23 / -20	-16 / -6	23 / 69
06/11.11:	-50 / -28	-94 / -60	-132 / -79	-33 / -27	-16 / -14	-19 / -15	-18 / -18	-56 / -47	-64 / -46	-69 / -21
06/11.12:	-51 / -32	-125 / -90	-185 / -142	-32 / -33	-12 / -10	0 / 3	0 / -2	-74 / -62	-87 / -75	-144 / -108
06/11.13:	-42 / -29	-132 / -99	-204 / -173	-19 / -33	-5 / -3	17 / 21	16 / 12	-72 / -63	-84 / -88	-190 / -171
06/11.14:	-30 / -20	-109 / -85	-170 / -161	-7 / -26	0 / 3	29 / 32	25 / 23	-49 / -48	-82 / -81	-196 / -195
06/11.15:	-14 / -8	-63 / -52	-91 / -112	7 / -15	6 / 10	30 / 35	23 / 27	-30 / -22	-42 / -57	-158 / -176
06/11.16:	-1 / 4	-3 / -7	0 / -37	15 / -3	7 / 13	23 / 28	12 / 22	3 / 7	-34 / -21	-91 / -117
06/11.17:	13 / 15	57 / 37	94 / 45	20 / 6	5 / 12	8 / 13	-2 / 11	29 / 35	17 / 16	-10 / -34
06/11.18:	20 / 21	99 / 73	159 / 116	19 / 11	-1 / 7	-12 / -5	-16 / -4	54 / 52	42 / 48	71 / 53
06/11.19:	20 / 21	117 / 89	178 / 156	10 / 10	-11 / 0	-27 / -22	-28 / -18	61 / 56	59 / 65	137 / 124
06/11.20:	11 / 17	101 / 83	158 / 157	0 / 5	-17 / -9	-34 / -34	-31 / -28	48 / 44	65 / 65	169 / 162
06/11.21:	-9 / 9	66 / 57	98 / 119	-9 / -3	-24 / -16	-29 / -37	-29 / -30	24 / 20	43 / 47	150 / 158
06/11.22:	-28 / 0	15 / 17	20 / 50	-18 / -11	-22 / -20	-17 / -30	-15 / -23	-5 / -9	7 / 17	81 / 113
06/11.23:	-30 / -7	-35 / -26	-62 / -30	-19 / -17	-16 / -18	1 / -13	5 / -8	-37 / -36	-33 / -16	-4 / 41
最大水位	21 / 27	117 / 89	191 / 157	39 / 38	23 / 20	41 / 37	47 / 34	87 / 68	88 / 86	199 / 184
發生時間	06/11.05:	06/11.19:	06/11.06:	06/11.05:	06/11.04:	06/11.01:	06/11.01:	06/11.06:	06/11.07:	06/10.06:

RTI5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.7 2010年12月東北季風期十商港流速及流向報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺北港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺中港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	安平港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	高雄港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	花蓮港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	蘇澳港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	澎湖 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	布袋港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	金門 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向
12/15.00:	34.8 / NE	51.4 / ENE		16.0 / S	18.0 / NNW	7.7 / E	13.1 / E	5.5 / NE		
12/15.01:	13.3 / E	58.9 / ENE	66.6 / ENE	12.8 / S	10.3 / NNW	11.8 / ENE	10.7 / ESE	5.9 / ESE		
12/15.02:	7.8 / SE	61.4 / ENE	54.5 / NE	20.6 / S	4.8 / ESE	10.5 / NNE	11.8 / S	7.3 / ENE		
12/15.03:	9.1 / WSW	44.9 / ENE	64.9 / ENE	19.2 / S	11.3 / E	12.4 / NNE	19.6 / S	16.0 / NE		
12/15.04:	13.3 / WSW	27.0 / ENE	65.1 / ENE	8.8 / W	14.6 / ENE	17.2 / NNE	15.5 / S	2.2 / SW		
12/15.05:	10.5 / SSW	12.2 / NE	59.8 / ENE	7.0 / SSE	9.7 / NE	9.1 / NNW	13.7 / S	6.7 / SSE		
12/15.06:	10.1 / SW	8.0 / SW	61.9 / ENE	15.6 / WNW	6.5 / ENE	9.7 / NNW	7.8 / SSE	9.7 / NNE		
12/15.07:	16.1 / SW	19.1 / SSW	55.9 / ENE	32.8 / WNW	2.9 / E	20.8 / WNW	7.0 / ENE	11.0 / NNE		
12/15.08:	11.1 / WSW	21.4 / SW	58.3 / ENE	24.9 / NW	6.8 / NNE	15.6 / WNW	6.0 / SW	30.9 / N		
12/15.09:	3.8 / SE	11.2 / SW	55.8 / ENE	17.2 / NW	18.8 / NW	18.6 / WNW	3.2 / SSW	13.5 / NNW		
12/15.10:	13.1 / NE	11.7 / SE	53.9 / NE	12.2 / W	36.9 / NNW	17.2 / W	4.8 / SSW	13.3 / N		
12/15.11:	21.4 / NE	35.8 / E	41.2 / ENE	10.9 / WSW		12.2 / WNW	6.5 / SW	9.1 / NW		
12/15.12:	28.9 / NE	48.7 / ENE	46.1 / NE	14.2 / W	31.7 / NNW	8.5 / NNW	12.4 / SSE	3.6 / W		
12/15.13:	4.2 / E	56.5 / ENE	40.3 / ENE	17.1 / S	25.5 / NNW	8.5 / NE	21.0 / S	9.9 / SSE		
12/15.14:	4.1 / SSE	54.1 / ENE	31.9 / E	22.6 / SSE	18.6 / NNW	4.9 / W	22.7 / SSW	4.1 / ESE		
12/15.15:	16.2 / WSW	46.1 / ENE	31.8 / ENE	24.0 / S	9.9 / NE	1.8 / SSE	18.1 / SSW	8.8 / SE		
12/15.16:	27.4 / WSW	33.5 / ENE	25.9 / ENE	23.0 / SSW	13.0 / SSE	6.1 / NW	10.7 / W	9.9 / S		
12/15.17:	29.7 / WSW	16.7 / NE	28.0 / ENE	9.6 / W	33.0 / SE	5.7 / NW	4.6 / NNE	10.4 / SE		
12/15.18:	36.0 / WSW	2.3 / W	35.1 / NE	16.2 / WNW	36.7 / SE	8.4 / WNW	8.2 / ENE	4.7 / NNE		
12/15.19:	37.1 / WSW	17.9 / SW	39.3 / NE	35.1 / WNW	37.4 / SE	7.6 / NNW	15.5 / E	13.7 / NNE		
12/15.20:	23.4 / SW	21.7 / SW	57.5 / ENE	27.2 / NW	32.6 / SE	6.3 / NW	16.3 / ENE	12.0 / NNE		
12/15.21:	15.3 / W	20.9 / SSW	63.9 / ENE	33.9 / NW	22.6 / ESE	5.3 / NNW	11.3 / NE	24.3 / N		
12/15.22:	6.5 / WSW	28.8 / SSE	62.5 / ENE	24.9 / NW	17.8 / SE	7.9 / N	5.0 / NW	22.9 / N		
12/15.23:	2.5 / NNW	24.5 / SE	68.8 / ENE	13.4 / WNW	15.7 / SE	5.0 / SW	7.3 / SE	4.9 / N		

RCU5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.7 (續)2010年12月東北季風期十商港流速及流向報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺北港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺中港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	安平港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	高雄港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	花蓮港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	蘇澳港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	澎湖 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	布袋港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	金門 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向
12/16.00:	12.4 / NE	34.6 / ENE		11.5 / SW	14.2 / SE	3.3 / E	6.1 / SSE	19.4 / N		
12/16.01:	9.0 / N	59.6 / ENE	100.4 / ENE	15.1 / SSE	16.1 / SE	8.8 / ENE	5.6 / WSW	22.8 / NNE		
12/16.02:	16.7 / SW	71.5 / ENE	96.0 / SE	14.5 / SSW	18.4 / SE	4.6 / NNE	6.1 / ESE	29.9 / N		
12/16.03:	22.9 / WSW	67.8 / ENE	98.9 / SSE	9.8 / WSW	18.0 / SE	6.5 / NNE	10.4 / SSE	32.9 / NNE		
12/16.04:	32.3 / SW	58.3 / ENE	93.9 / SE	16.7 / WSW	14.7 / SE	6.4 / NE	14.5 / SE	33.2 / NNE		
12/16.05:	37.0 / WSW	46.2 / ENE	128.6 / ESE	12.8 / SE	16.0 / SE	10.2 / NNE	20.0 / NNE	37.8 / NNE		
12/16.06:	32.3 / SW	25.6 / ENE	134.4 / ESE	39.6 / NW	11.8 / SE	.9 / N	23.5 / NNE	.0 / W		
12/16.07:	36.0 / SW	17.1 / E	65.3 / ESE	34.1 / NW	5.6 / E	6.8 / E	30.3 / NNE	.0 / W		
12/16.08:	30.6 / SW	3.6 / ESE	32.2 / ESE	48.6 / NW	2.7 / N	7.4 / NNE	30.4 / NNE	23.7 / N		
12/16.09:	22.5 / SSW	1.9 / W	51.7 / ESE	49.8 / NW	7.8 / NW	3.2 / NNE	31.3 / NE	27.1 / N		
12/16.10:	14.6 / SW	6.2 / NNW	42.9 / E	34.0 / NNW	17.0 / NNW	8.0 / SSW	26.3 / NNE	38.0 / N		
12/16.11:	6.1 / SSW	18.1 / ENE	40.8 / E	14.1 / NW	21.5 / NNW	6.6 / SSW	18.6 / NE	5.8 / N		
12/16.12:	28.6 / NE	33.4 / ENE	38.8 / E	16.7 / NW	23.8 / NW	10.3 / W	13.4 / ENE	6.2 / NNW		
12/16.13:	21.9 / ENE	48.2 / ENE	36.2 / E	21.0 / W	20.1 / NNW	8.9 / W	13.6 / NE	13.4 / NNE		
12/16.14:	6.0 / E	57.9 / ENE	44.1 / E	12.0 / NW	8.4 / NNW	4.7 / E	7.8 / NE	14.3 / NW		
12/16.15:	14.9 / SW	60.6 / ENE	38.7 / E	16.5 / WSW	4.4 / NW	4.4 / SSE	5.1 / WNW	16.2 / NNW		
12/16.16:	22.8 / WSW	47.0 / ENE	33.8 / ENE	12.0 / WSW	6.4 / SSE	6.1 / NW	5.4 / NNW	9.4 / N		
12/16.17:	36.9 / WSW	27.0 / ENE	22.1 / E	5.0 / WNW	32.2 / SE	4.6 / ESE	4.1 / NNE	.0 / W		
12/16.18:	39.1 / WSW	14.8 / SSE	17.6 / E	34.4 / NW	33.5 / SE	3.9 / N	6.2 / ESE	.0 / W		
12/16.19:	43.5 / WSW	12.2 / SW	11.3 / ENE	46.3 / NW	38.6 / SE	6.3 / WSW	15.0 / NNE	.0 / W		
12/16.20:	43.8 / W	21.0 / SSW	25.7 / E	49.9 / NNW	33.1 / SE	8.3 / W	18.4 / NNE	.0 / W		
12/16.21:	35.2 / W	35.2 / WSW	2.9 / NNE	40.5 / NW	21.0 / SE	9.4 / WNW	13.6 / NNE	9.8 / NW		
12/16.22:	31.1 / W	41.4 / SW	6.1 / NNE	30.7 / NNW	18.3 / SE	7.5 / WNW	11.0 / ENE	12.7 / W		
12/16.23:	15.3 / W	20.1 / SSE	4.4 / ENE	44.8 / NW	8.9 / SE	13.5 / W	5.9 / E	9.9 / WNW		

RCU5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.7 (續)2010年12月東北季風期十商港流速及流向報表

2010年12月15日 0時 0分～ 2010年12月17日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺北港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺中港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	安平港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	高雄港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	花蓮港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	蘇澳港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	澎湖 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	布袋港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	金門 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向
12/17.00:	2.8 / E	31.2 / SE		31.3 / NW	5.4 / E	15.3 / W	7.1 / SSW	2.3 / WNW		
12/17.01:	6.6 / E	31.7 / ESE		27.2 / NW	7.0 / NNE	12.4 / W	6.1 / WSW	4.2 / SW		
12/17.02:	8.5 / NNE	29.9 / ENE		12.2 / W	10.6 / N	3.1 / W	4.7 / W	10.0 / S		
12/17.03:	3.8 / E	35.6 / ENE		16.5 / WSW	16.6 / NNE	10.8 / E	5.8 / SSE	10.9 / S		
12/17.04:	26.2 / WSW	41.9 / NE		14.9 / SW	14.7 / N	31.5 / E	5.3 / SSW	11.9 / SSE		
12/17.05:	13.7 / W	27.6 / NE		11.9 / SSW	8.8 / N	11.6 / ESE	.9 / W	19.2 / SW		
12/17.06:	21.9 / W	16.8 / NE		20.1 / WNW	7.0 / NNW	13.9 / SE	5.8 / NE	13.6 / SSE		
12/17.07:	25.6 / W	6.1 / W		35.7 / NW	8.8 / NNE	11.2 / SSW	12.3 / NNE	20.0 / SE		
12/17.08:	16.6 / W	16.1 / SW		43.8 / NNW	10.5 / N	17.8 / SW	11.1 / NE	8.7 / SE		
12/17.09:	42.4 / W	40.2 / SW		55.2 / NW	10.0 / N	20.2 / SW	5.9 / ENE	.5 / NNE		
12/17.10:	13.6 / W	41.5 / SW		36.9 / NNW	20.5 / NNW	22.1 / SW	7.0 / ENE	4.5 / SW		
12/17.11:	13.7 / WNW	33.5 / SW		46.1 / NW	20.8 / NNW	20.1 / SW	11.1 / ESE	7.0 / NW		
12/17.12:	6.7 / NNE	13.4 / S		41.0 / NW	26.2 / NNW	26.1 / SSW	14.0 / S	12.4 / N		
12/17.13:	21.0 / NNE	13.5 / SE		28.1 / NNW	29.1 / NW	16.5 / SW	18.4 / SW	9.4 / NNW		
12/17.14:	12.8 / ENE	17.4 / E		24.4 / WNW	25.6 / NNW	20.8 / SSW	16.3 / SSW	11.8 / NW		
12/17.15:	16.0 / ESE	33.3 / ENE		26.5 / WNW	8.1 / NNW	13.4 / S	4.8 / SSW	5.4 / W		
12/17.16:	21.9 / WSW	49.2 / ENE		25.0 / W	10.5 / ESE	24.9 / ESE	7.9 / SSE	2.7 / SW		
12/17.17:	11.4 / SW	51.3 / NE		18.7 / W	23.3 / SE	35.6 / E	7.2 / ENE	5.3 / SSW		
12/17.18:	4.1 / WSW	29.7 / ENE		30.1 / NW	47.0 / SE	28.5 / E	4.5 / NNE	8.8 / SSE		
12/17.19:	15.2 / SW	2.9 / ENE		24.0 / WNW	55.5 / SE	13.7 / ENE	9.5 / WNW	5.6 / SSE		
12/17.20:	41.5 / W	28.0 / SW		41.7 / NW	42.7 / SE	9.0 / NNE	6.6 / NE	3.1 / ENE		
12/17.21:	8.9 / W	22.5 / SW		62.2 / NNW	36.2 / SE	1.6 / NNW	15.7 / NE	10.9 / SSE		
12/17.22:	13.6 / WNW	72.3 / SW		45.0 / NNW	27.9 / SE	4.6 / WSW	26.5 / NE	.6 / WSW		
12/17.23:	16.8 / W	50.1 / SW		34.4 / NW	17.8 / ESE	3.2 / ENE	29.1 / NE	9.6 / NW		
最大流速	43.8 / W	72.3 / SW	134.4 / ESE	62.2 / NNW	55.5 / SE	35.6 / E	31.3 / NE	38.0 / N	.0 /	.0 /
發生時間	12/16.20:	12/17.22:	12/16.06:	12/17.21:	12/17.19:	12/17.17:	12/16.09:	12/16.10:		

RCU5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.8 2011年 6月西南季風期十商港流速及流向報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺北港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺中港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	安平港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	高雄港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	花蓮港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	蘇澳港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	澎湖 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向
06/09.00:		31.1 / ENE	53.7 / SSW	10.2 / SSW	97.1 / NNW	28.3 / N	10.7 / SW	
06/09.01:		38.1 / ENE	36.0 / SSW	16.5 / SSE	89.7 / NNW	15.1 / W	9.5 / SSE	12.7 / S
06/09.02:		22.3 / NE	27.6 / S	12.3 / SE	91.2 / NNW	21.7 / W	11.3 / NE	4.4 / SE
06/09.03:		3.8 / N	21.2 / S	25.4 / SSE	80.5 / NNW	15.8 / WNW	9.4 / NNE	6.1 / SSE
06/09.04:		27.1 / SW	20.6 / W	9.9 / N	55.3 / NNW	12.5 / W	8.9 / NNE	1.5 / W
06/09.05:		35.5 / SW	25.1 / S	9.7 / N	32.4 / NNE	12.0 / WNW	11.2 / E	7.3 / SSW
06/09.06:		42.0 / SW	28.2 / S	26.3 / N	31.4 / N	4.1 / SSW	5.4 / ENE	2.9 / NW
06/09.07:		42.8 / SW	37.0 / S	23.8 / NNW	28.2 / NNW	44.4 / SW	5.8 / NE	11.4 / N
06/09.08:		31.3 / SW	36.9 / S	16.5 / NNW	38.2 / NNW	40.8 / SW	13.9 / N	8.0 / NNW
06/09.09:		21.7 / WSW	44.5 / SSE		51.5 / NNW	32.9 / SW	14.6 / NNE	7.1 / NW
06/09.10:		15.9 / ESE	45.1 / S	7.3 / NW	44.1 / NNW	18.3 / WSW	8.4 / NW	9.4 / W
06/09.11:		10.2 / NNW	55.6 / SSW	12.5 / ESE	47.2 / NNW	12.2 / ESE	9.3 / SW	.9 / W
06/09.12:		22.0 / NE	55.5 / SSW	20.3 / SSE	49.2 / NNW	12.7 / E	22.0 / S	1.3 / SW
06/09.13:		33.1 / NE	52.9 / SSW	39.3 / S	50.0 / NW	16.2 / ENE	13.7 / S	7.1 / W
06/09.14:		37.6 / NNE	48.7 / SSW	31.0 / SSE	42.3 / NW	7.0 / NNE	48.3 / SSW	7.1 / S
06/09.15:		18.7 / NNE	41.7 / SSW	15.6 / SSE	37.7 / NW	5.4 / NNW	37.2 / SSW	10.0 / SE
06/09.16:		6.5 / W	44.3 / S	10.6 / NNW	15.7 / NW	10.6 / SW	27.3 / SSW	11.5 / SSE
06/09.17:		20.5 / WSW	48.3 / SSW	21.0 / N	10.5 / NNW	19.5 / SW	23.1 / S	11.1 / E
06/09.18:		33.7 / WSW	41.3 / S	20.6 / NNW	13.5 / SSE	16.1 / WSW		3.6 / ENE
06/09.19:		32.0 / SW	46.0 / S	28.7 / NNW	21.1 / SE	19.1 / SW		8.6 / NNE
06/09.20:		48.8 / SW	60.8 / SSE	23.0 / NW	15.4 / SE	13.7 / WNW	21.8 / N	3.8 / NW
06/09.21:		30.2 / SW	66.1 / SSE	14.7 / W	7.7 / ESE	20.3 / NW	6.1 / NW	15.4 / WSW
06/09.22:		10.5 / SSW	55.9 / SSE	15.4 / S	6.0 / E	18.2 / NW	16.9 / S	12.0 / W
06/09.23:		39.1 / E	62.3 / S	25.4 / S	13.1 / NNE	14.6 / W	40.4 / S	15.8 / SSW

RCU5Z.BAT 港灣技術研究中心

表3.8 (續)2011年 6月西南季風期十商港流速及流向報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺北港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺中港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	安平港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	高雄港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	花蓮港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	蘇澳港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	澎湖 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向
06/10.00:	22.3 / ENE	49.5 / ENE	57.4 / SSW	36.5 / S	10.0 / N	9.4 / WSW	31.0 / SSW	25.9 / SSW
06/10.01:	13.8 / ESE	52.5 / ENE	48.4 / SSW	40.8 / S	18.6 / NW	19.8 / ENE	36.4 / SSW	35.3 / S
06/10.02:	15.6 / WNW	41.1 / NE	36.3 / SSW	43.5 / S	19.9 / NW	63.3 / ENE	16.1 / SW	41.2 / S
06/10.03:	24.7 / WSW	27.1 / ENE	35.3 / SSW		11.3 / NW	62.9 / ENE		39.6 / S
06/10.04:	40.2 / W	19.5 / ENE	31.7 / SSW	22.2 / SSW	1.0 / NNE	29.6 / E		47.8 / S
06/10.05:	44.7 / W	26.3 / WSW	29.2 / SSW		15.3 / ESE	9.1 / SE	27.3 / NNE	33.4 / S
06/10.06:	33.1 / W	45.7 / SW	23.0 / SSE	23.1 / NW	28.7 / SE	6.9 / S	15.2 / NNE	51.3 / S
06/10.07:	16.2 / SW	50.7 / SW	30.9 / SSE	30.1 / NNW	27.5 / SE	27.5 / W		26.6 / S
06/10.08:	11.1 / NW	58.2 / SW	37.9 / SSE	28.7 / NNW	23.1 / SE	22.7 / WNW		37.2 / SSW
06/10.09:	13.3 / NE	41.1 / SW	41.9 / SSE	15.6 / NNW	16.7 / SE	20.4 / WNW	17.0 / S	33.6 / SSW
06/10.10:	34.5 / NE	12.9 / W	53.4 / SSE	1.2 / ESE	6.6 / E	14.6 / WNW	12.8 / S	27.4 / SSW
06/10.11:	33.4 / NE	25.4 / ENE	50.3 / SSE	34.8 / SSE	15.9 / ENE	5.5 / SW		24.7 / SW
06/10.12:	18.2 / ESE	30.8 / ENE	50.8 / S	53.4 / SSE	9.3 / ENE	8.1 / W		21.6 / SW
06/10.13:	13.3 / ESE	30.2 / NE	62.2 / S	64.6 / SSE	26.2 / ESE	18.8 / W	22.4 / S	29.3 / SSW
06/10.14:	12.6 / ENE	41.8 / NE	64.3 / SSW		33.9 / SSE	14.7 / W	31.0 / S	39.9 / SSW
06/10.15:	32.0 / ESE	53.0 / NE	52.0 / SSW	45.5 / SSE	52.7 / SE	6.4 / NNE	35.8 / SSW	41.7 / S
06/10.16:	15.7 / WSW	31.1 / NE	50.2 / SSW	32.1 / SSE	63.0 / SE	9.8 / N		36.9 / SSW
06/10.17:	23.9 / W	6.8 / NNE	54.6 / SSW	.3 / WNW	67.1 / SE	22.0 / N		41.0 / S
06/10.18:	34.5 / W	24.9 / SW	57.1 / S	15.3 / NNW	61.1 / SE	17.0 / W	8.5 / N	46.0 / SSW
06/10.19:	38.6 / W	44.1 / SW	59.6 / SSE	25.9 / NNW	53.8 / SE	11.5 / WSW	21.0 / NE	47.1 / S
06/10.20:	24.5 / WNW	47.9 / SW	59.6 / SSE	28.0 / NNW	61.6 / SE	24.0 / WNW		22.9 / S
06/10.21:	17.6 / WNW	48.8 / SW	65.0 / SSE	24.7 / NNW	38.3 / SE	16.8 / WNW		11.7 / SSW
06/10.22:	10.5 / NE	37.5 / SW	63.5 / SSE	11.7 / NNW	25.5 / E	10.2 / WSW		23.0 / SSE
06/10.23:	15.1 / NE	13.7 / SW	58.2 / SSE	9.5 / SE	7.5 / NE	28.7 / SW		19.5 / S

RCU5Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.8 (續)2011年 6月西南季風期十商港流速及流向報表

2011年 6月 9日 0時 0分～ 2011年 6月11日23時 0分

港口 觀測時間 (月日時)	基隆港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺北港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	臺中港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	安平港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	高雄港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	花蓮港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	蘇澳港 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向	澎湖 X 站 流速/流向 (cm/s)/去向
06/11.00:	26.1 / NNE	31.3 / E	59.4 / S	36.3 / SSE	30.0 / N	23.2 / WSW		30.6 / S
06/11.01:	11.5 / SE	55.3 / ENE	68.2 / SSW	48.6 / SSE	22.9 / NNW	14.3 / WSW	35.6 / SSE	22.6 / S
06/11.02:	12.5 / SSE	44.9 / ENE	58.5 / SSW		16.3 / NW	14.6 / S		21.3 / S
06/11.03:	8.1 / NW	45.2 / NE	53.3 / SSW	50.7 / SSE	15.3 / NW	49.7 / ENE		38.0 / S
06/11.04:	25.1 / W	23.9 / NE	43.4 / SSW	41.8 / SSE	8.6 / ENE	18.1 / ESE		36.9 / S
06/11.05:	37.4 / W	2.9 / WNW	36.3 / SSE	14.1 / SE	28.4 / ESE	26.0 / ENE		41.2 / S
06/11.06:	42.3 / WSW	26.5 / SW	34.2 / S	15.3 / N	30.1 / SE	5.7 / E	13.0 / N	31.1 / S
06/11.07:	16.5 / SSW	36.0 / SW	35.5 / SSE	24.0 / NNW	50.4 / SE	4.5 / SSE		37.3 / S
06/11.08:	6.2 / WSW	44.2 / SW	39.1 / SSE	28.2 / N	75.9 / SE	10.1 / SW		40.4 / S
06/11.09:	25.4 / NW	28.8 / SW	44.4 / SSE	23.2 / NNW	44.8 / SSE	11.6 / WNW	9.1 / N	24.6 / SSE
06/11.10:	17.4 / N	37.7 / WSW	57.3 / SSE		42.9 / SE	15.5 / NW		36.6 / S
06/11.11:	42.5 / NE	7.7 / NNW	52.5 / S		23.7 / ESE	18.1 / NW		17.5 / S
06/11.12:	37.6 / ENE	19.8 / E	56.9 / S		14.3 / E	14.5 / NW		21.9 / S
06/11.13:	37.0 / ENE	39.1 / ENE	67.7 / S		7.5 / E	15.6 / WNW	37.4 / S	23.2 / SSW
06/11.14:	11.5 / E	47.0 / E	83.3 / SSW		11.1 / ESE	11.4 / WNW	30.2 / S	18.4 / SSW
06/11.15:	11.9 / SE	39.2 / ENE	83.7 / SSW		13.7 / SSE	14.5 / S	28.0 / S	36.1 / S
06/11.16:	12.9 / NW	58.6 / NE	61.4 / S		13.0 / SE	11.4 / E		46.4 / S
06/11.17:	14.7 / WSW	26.3 / ENE	56.1 / SSE		22.6 / SE	8.7 / NW		33.9 / S
06/11.18:	14.6 / WSW	4.1 / NE	56.1 / SSE		25.9 / SE	5.7 / NNW		42.5 / SSW
06/11.19:	16.7 / WSW	30.2 / SW	43.3 / SSE		28.9 / SE	11.6 / NNE	34.8 / NNE	39.1 / SSW
06/11.20:	24.6 / WSW	32.4 / SW	30.1 / SSE		34.2 / SE	15.8 / N		
06/11.21:	37.1 / W	37.0 / SW	39.4 / SSE		30.8 / ESE	9.3 / NNW	16.6 / ENE	
06/11.22:	30.3 / WNW	49.9 / SW	46.2 / SSE		31.4 / SE	12.3 / NW		
06/11.23:	16.7 / NW	39.0 / SW	56.4 / SSE		17.5 / ESE	11.7 / SW		
最大流速	44.7 / W	58.6 / NE	83.7 / SSW	64.6 / SSE	97.1 / NNW	63.3 / ENE	48.3 / SSW	51.3 / S
發生時間	06/10.05:	06/11.16:	06/11.15:	06/10.13:	06/09.00:	06/10.02:	06/09.14:	06/10.06:

RCU5Z.BAT

港灣技術研究中心

第四章、2011年十商港
每月逐時風力、波浪、潮汐及海流歷線圖

Eight Harbors Wind Speed at 2011/01

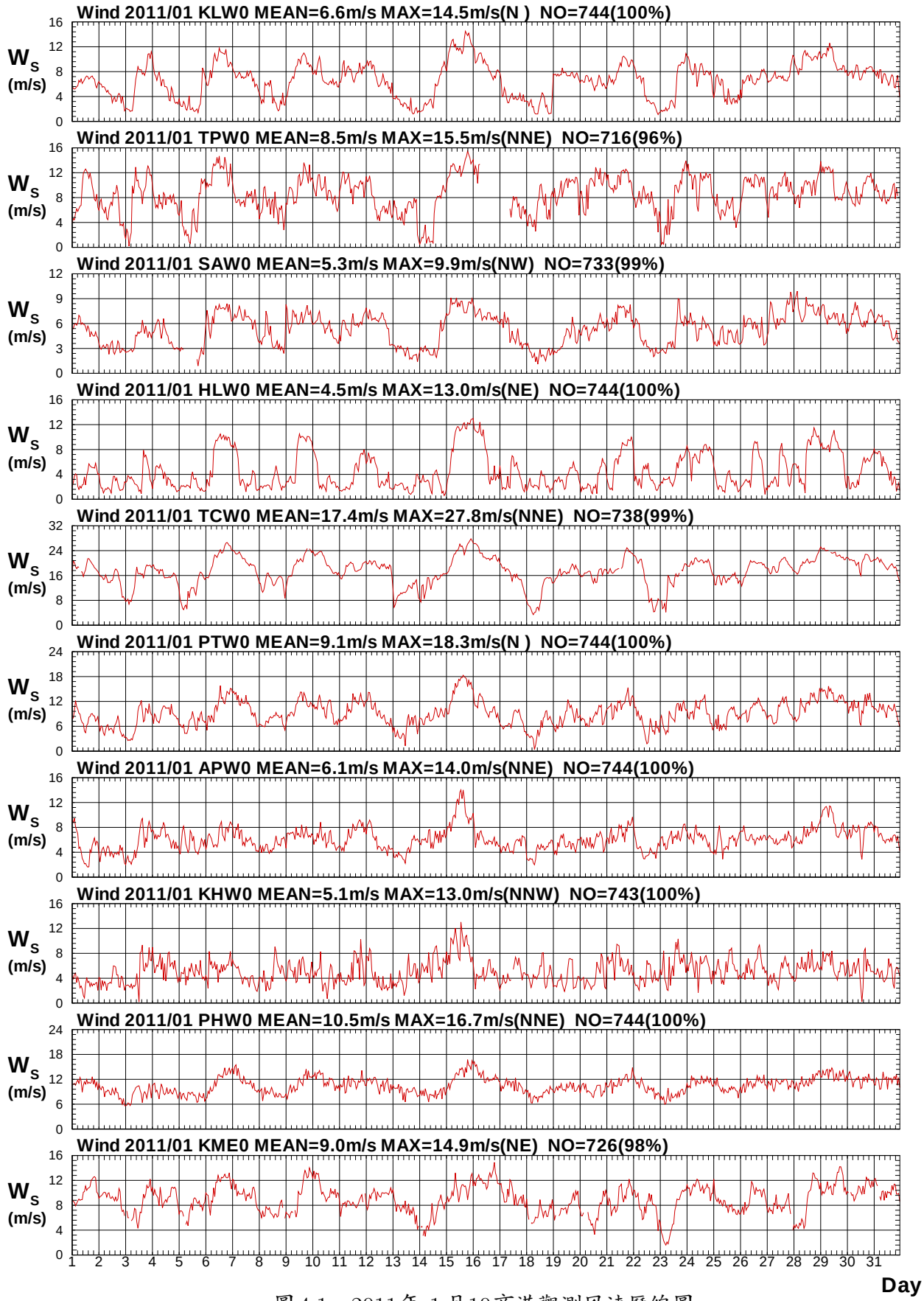


圖4.1　2011年 1月10商港觀測風速歷線圖

W111KLW0.1HA W111TPW0.1HA W111SAW0.1HA W111HLW0.1HA W111TCW0.1HA W111PTW0.1HA
W111APW0.1HA W111KHW0.1HA W111PHW0.1HA W111KME0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wind Direction at 2011/01

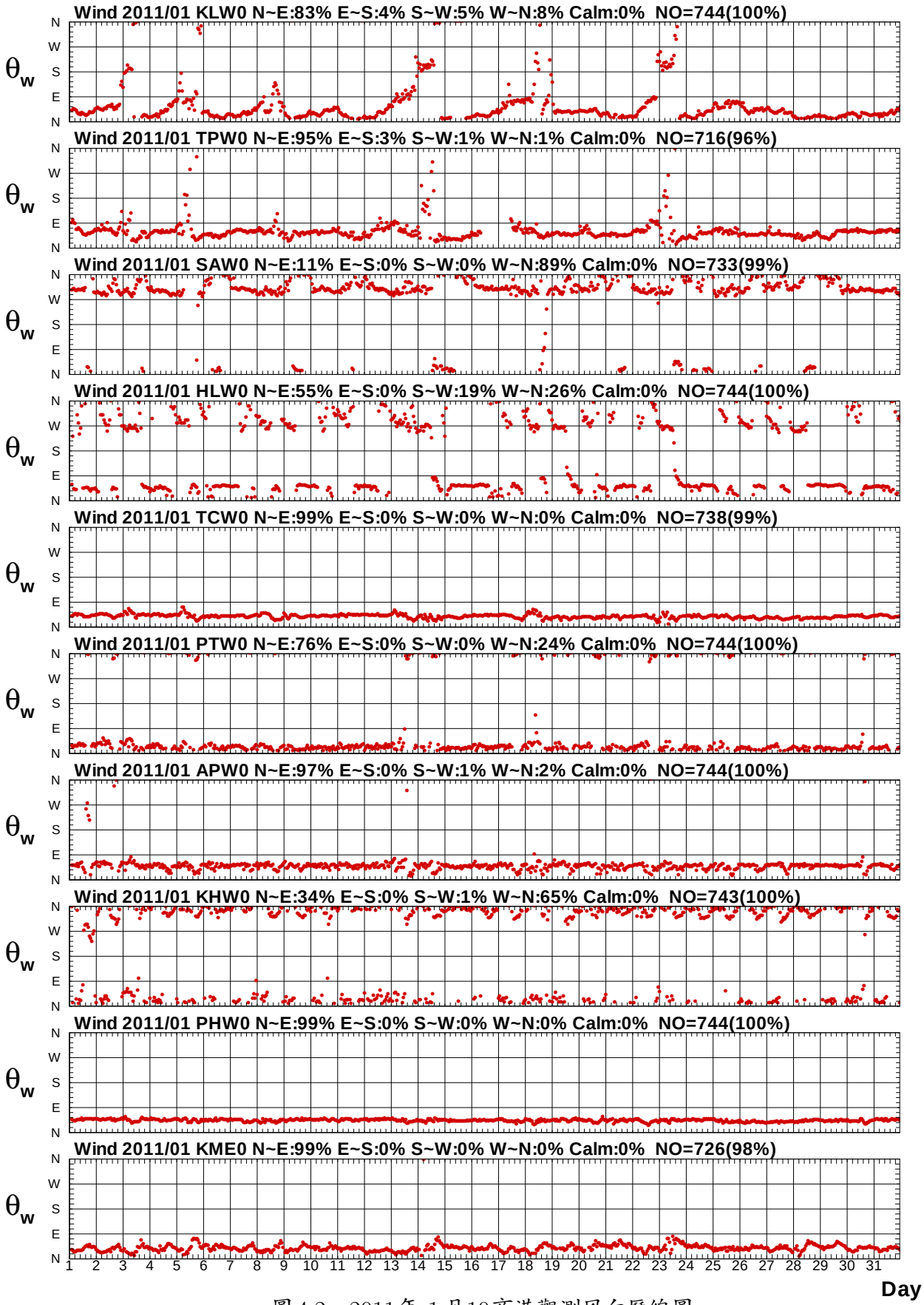


圖 4.2　2011年 1 月10商港觀測風向歷線圖

W111KLW0.1HA W111TPW0.1HA W111SAW0.1HA W111HLW0.1HA W111TCW0.1HA W111PTW0.1HA
W111APW0.1HA W111KHW0.1HA W111PHW0.1HA W111KME0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wind Vector at 2011/01

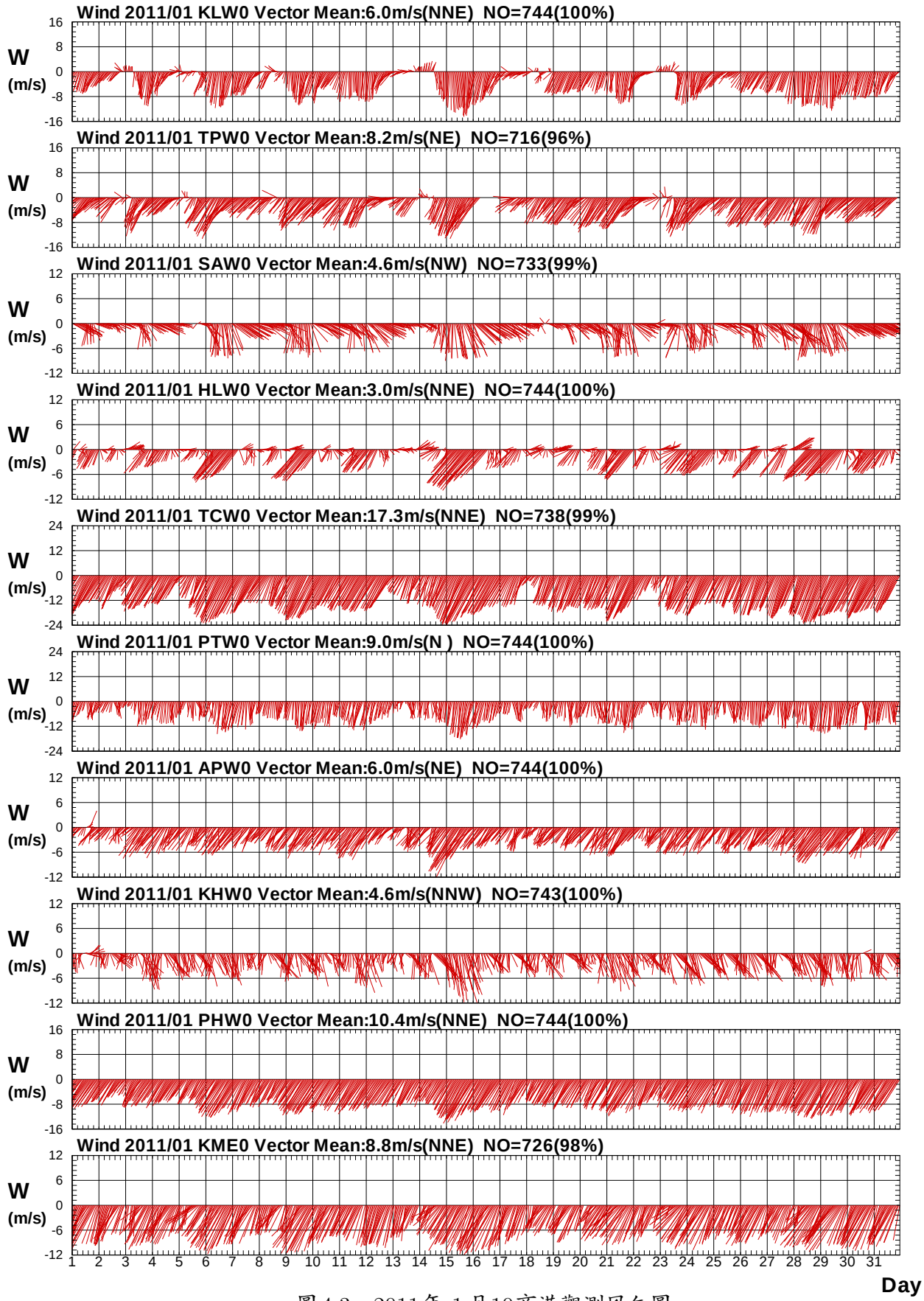


圖4.3　2011年 1月10商港觀測風矢圖

W111KLW0.1HA W111TPW0.1HA W111SAW0.1HA W111HLW0.1HA W111TCW0.1HA W111PTW0.1HA
W111APW0.1HA W111KHW0.1HA W111PHW0.1HA W111KME0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wind Speed at 2011/07

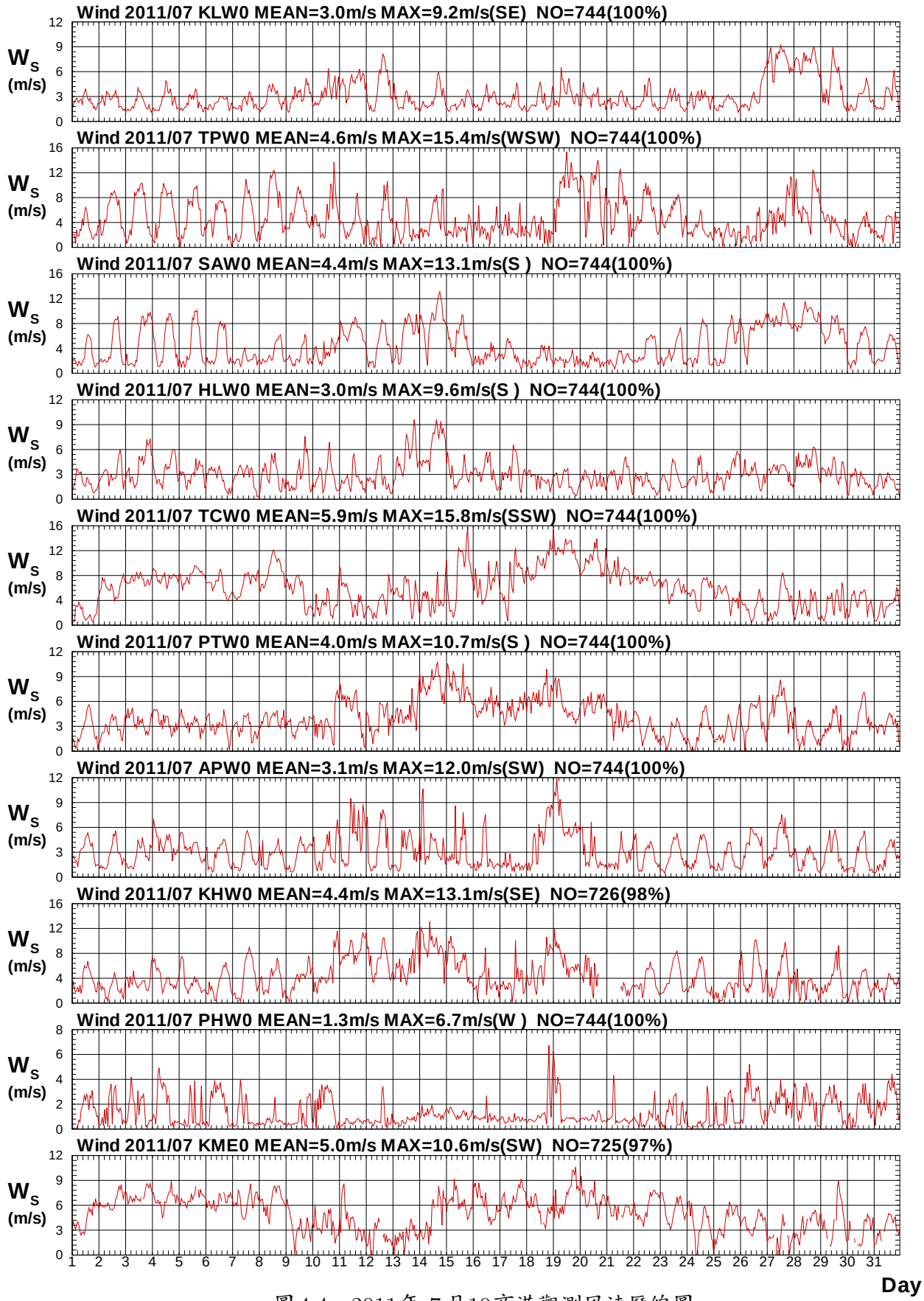


圖4.4　2011年 7月10商港觀測風速歷線圖

W117KLW0.1HA W117TPW0.1HA W117SAW0.1HA W117HLW0.1HA W117TCW0.1HA W117PTW0.1HA
W117APW0.1HA W117KHW0.1HA W117PHW0.1HA W117KME0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wind Direction at 2011/07

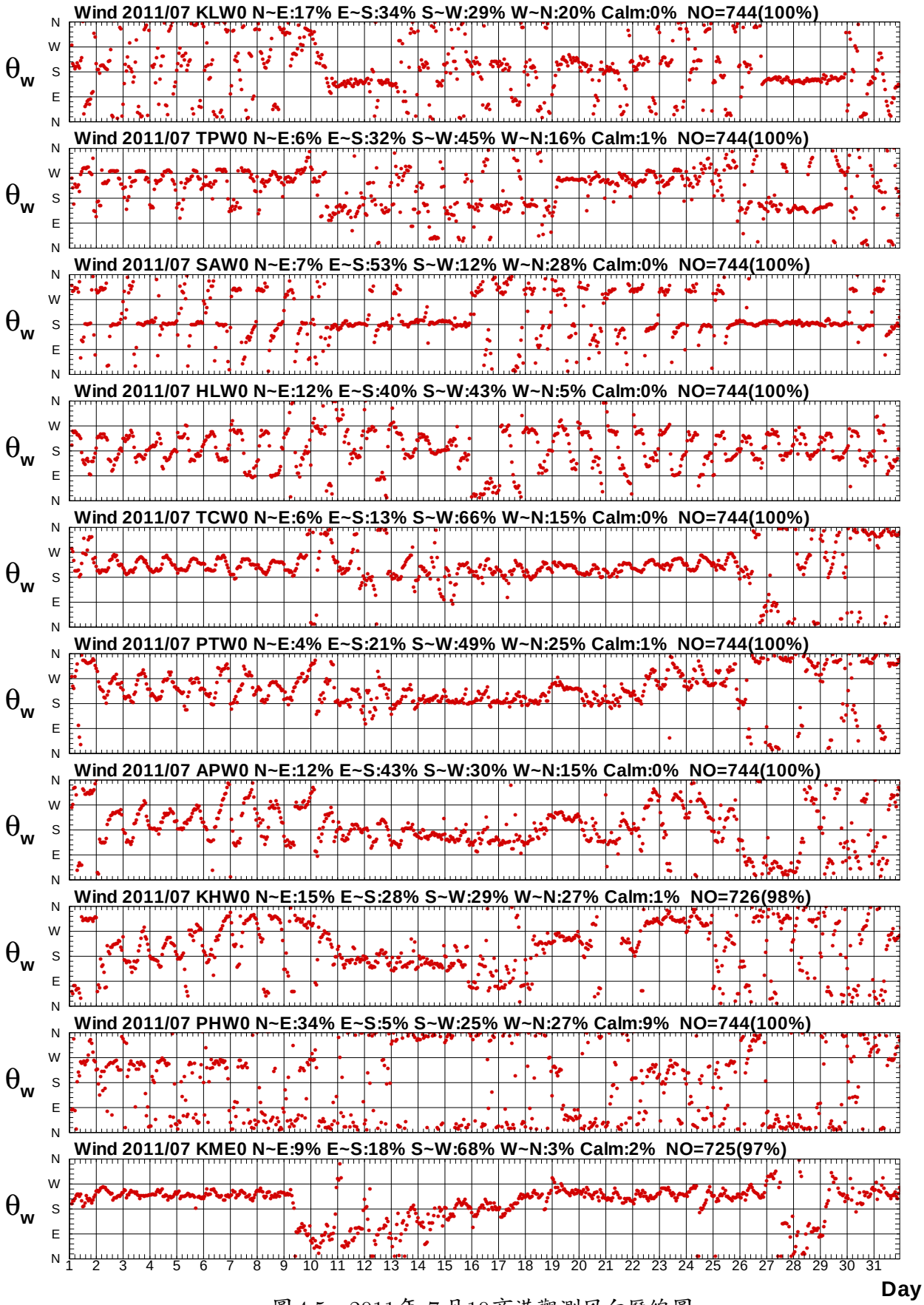


圖4.5　2011年 7月10商港觀測風向歷線圖

W117KLW0.1HA W117TPW0.1HA W117SAW0.1HA W117HLW0.1HA W117TCW0.1HA W117PTW0.1HA
W117APW0.1HA W117KHW0.1HA W117PHW0.1HA W117KME0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wind Vector at 2011/07

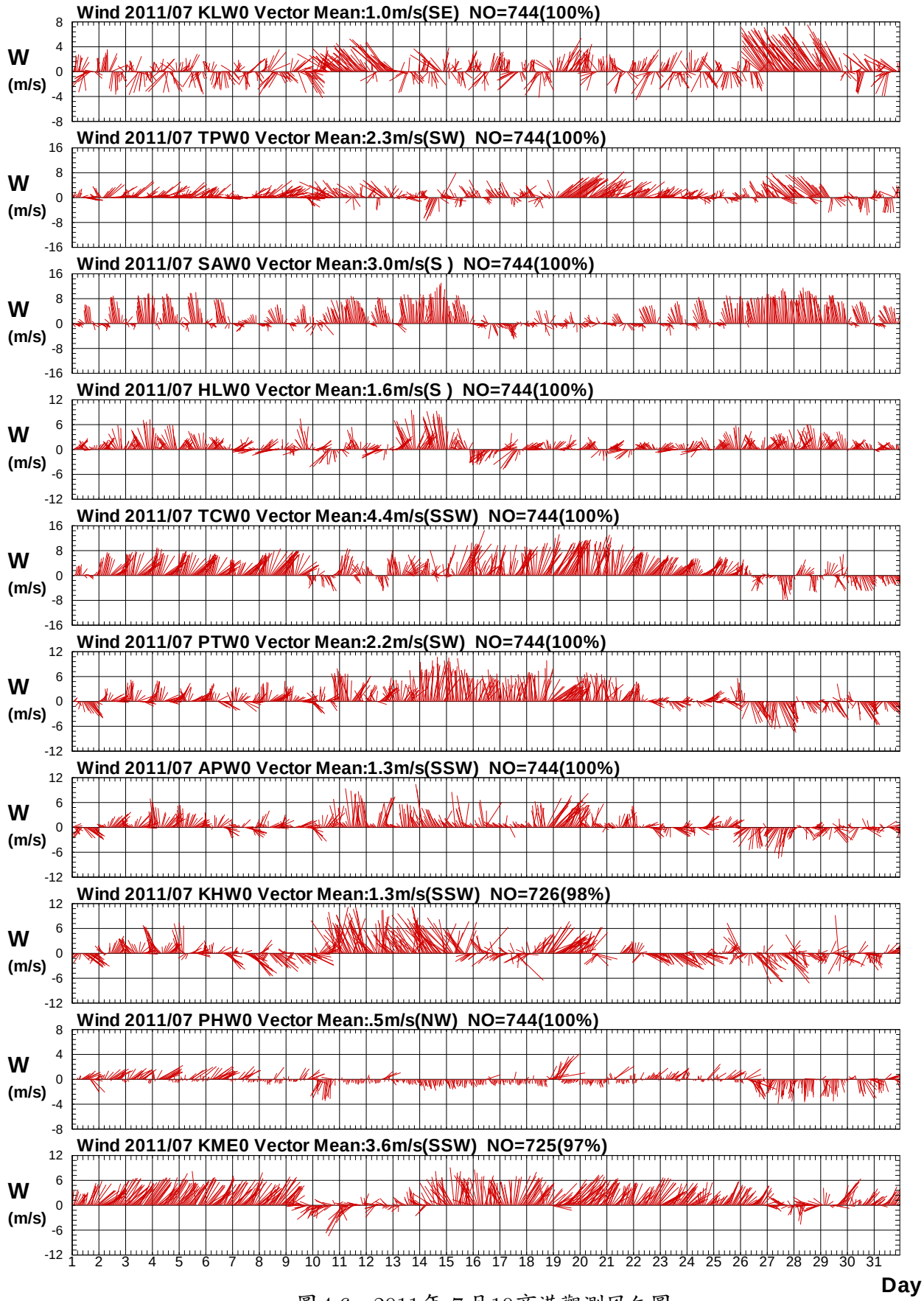


圖4.6　2011年 7月10商港觀測風矢圖

W117KLW0.1HA W117TPW0.1HA W117SAW0.1HA W117HLW0.1HA W117TCW0.1HA W117PTW0.1HA
W117APW0.1HA W117KHW0.1HA W117PHW0.1HA W117KME0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wave $H_{1/3}$ at 2011/01

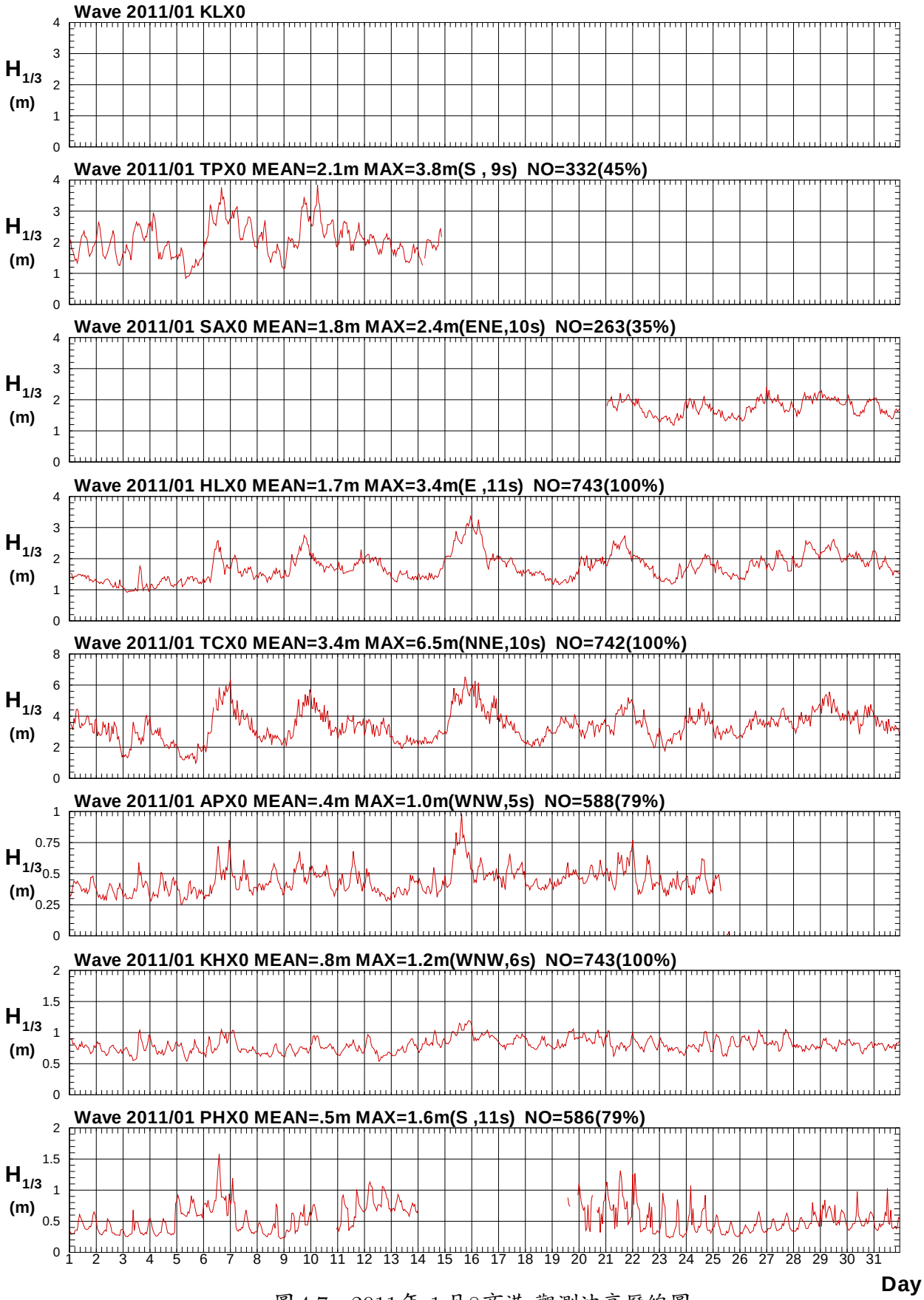


圖4.7　2011年 1月8商港 觀測波高歷線圖

V111KLX0.1HA V111TPX0.1HA V111SAX0.1HA V111HLX0.1HA V111TCX0.1HA V111APX0.1HA
V111KHX0.1HA V111PHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wave $T_{1/3}$ at 2011/01

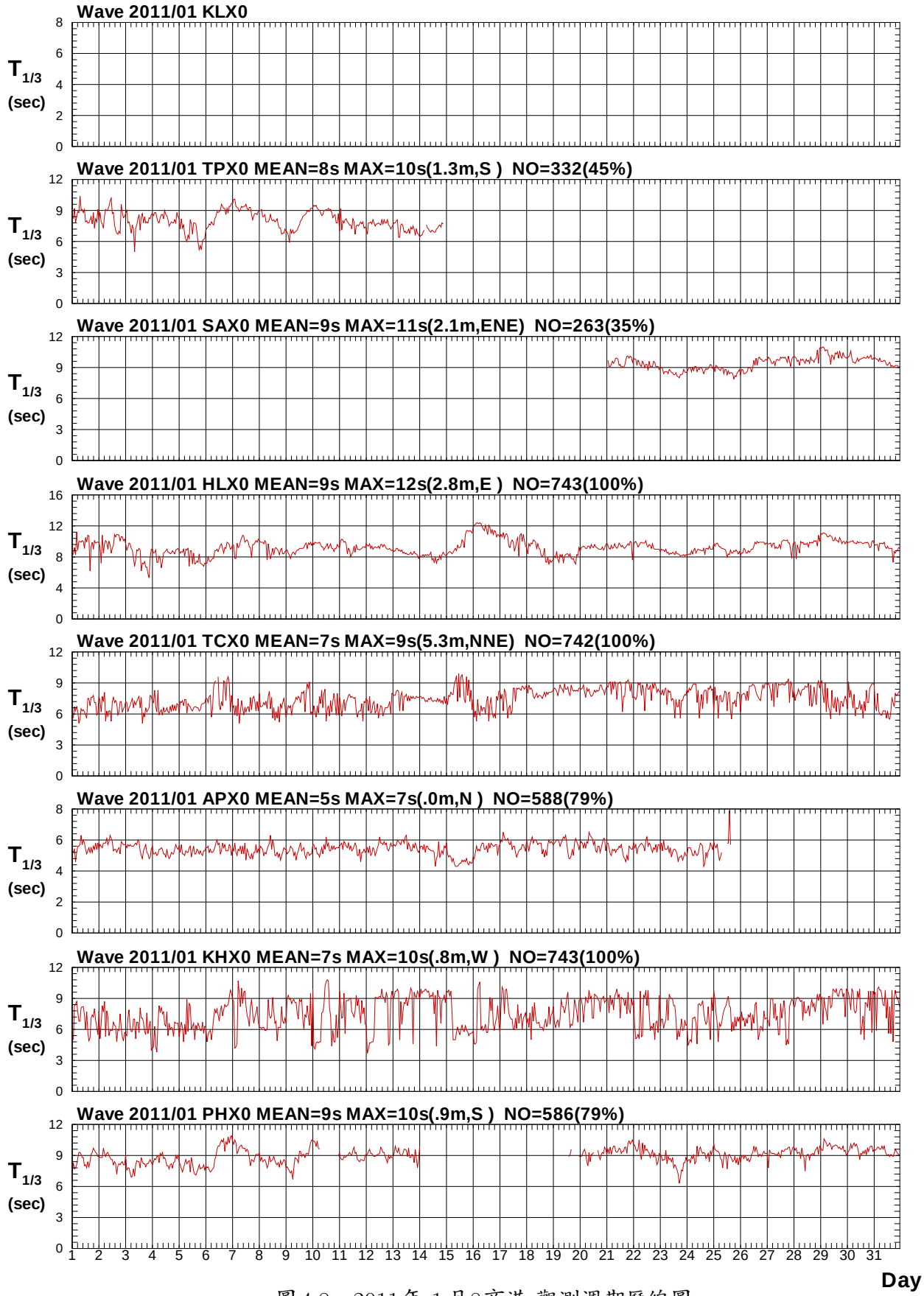


圖4.8　2011年 1月8商港 觀測週期歷線圖

V111KLX0.1HA V111TPX0.1HA V111SAX0.1HA V111HLX0.1HA V111TCX0.1HA V111APX0.1HA
V111KHX0.1HA V111PHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wave Direction at 2011/01

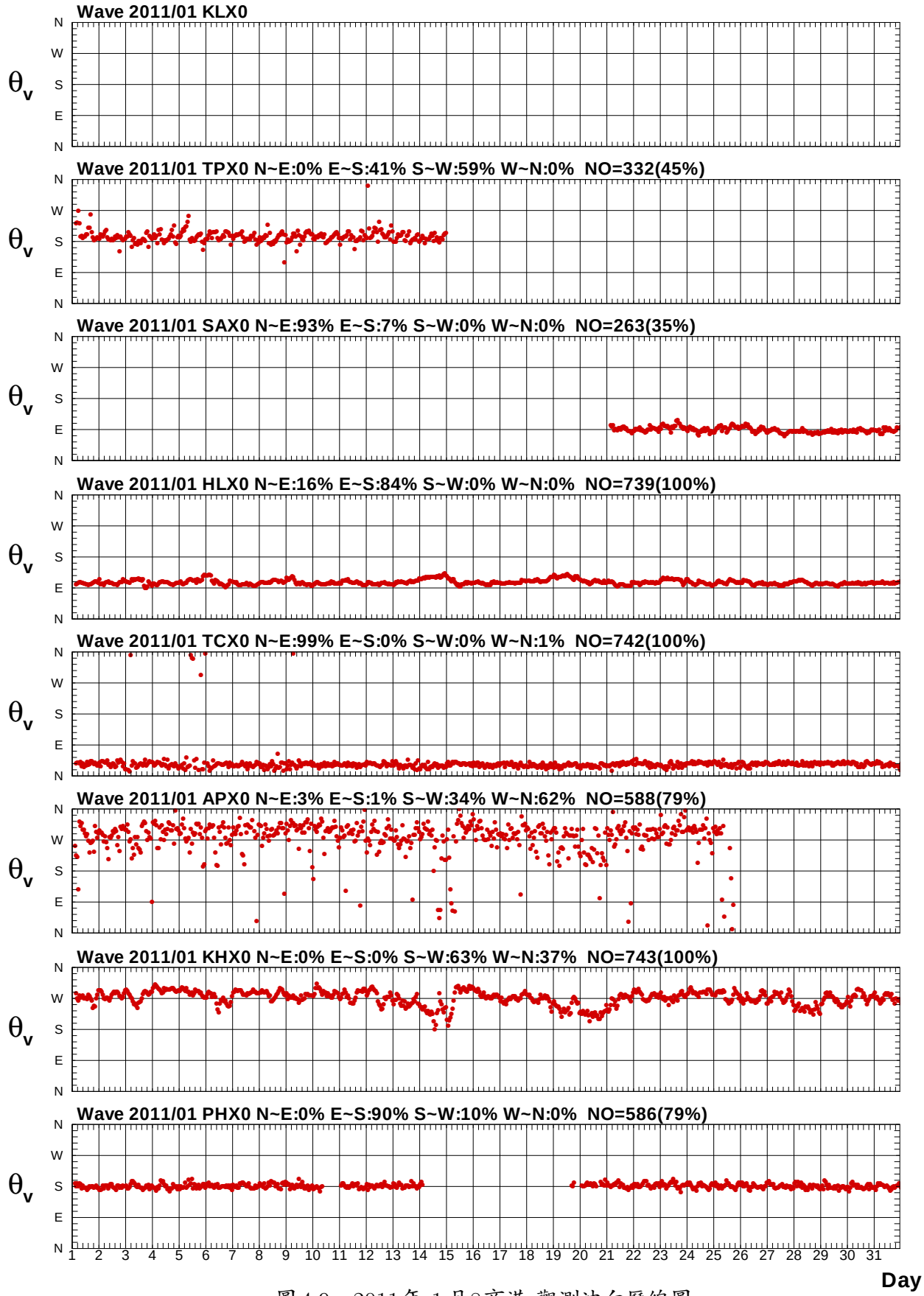


圖4.9　2011年 1月8商港 觀測波向歷線圖

V111KLX0.1HA V111TPX0.1HA V111SAX0.1HA V111HLX0.1HA V111TCX0.1HA V111APX0.1HA
V111KHX0.1HA V111PHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wave $H_{1/3}$ at 2011/07

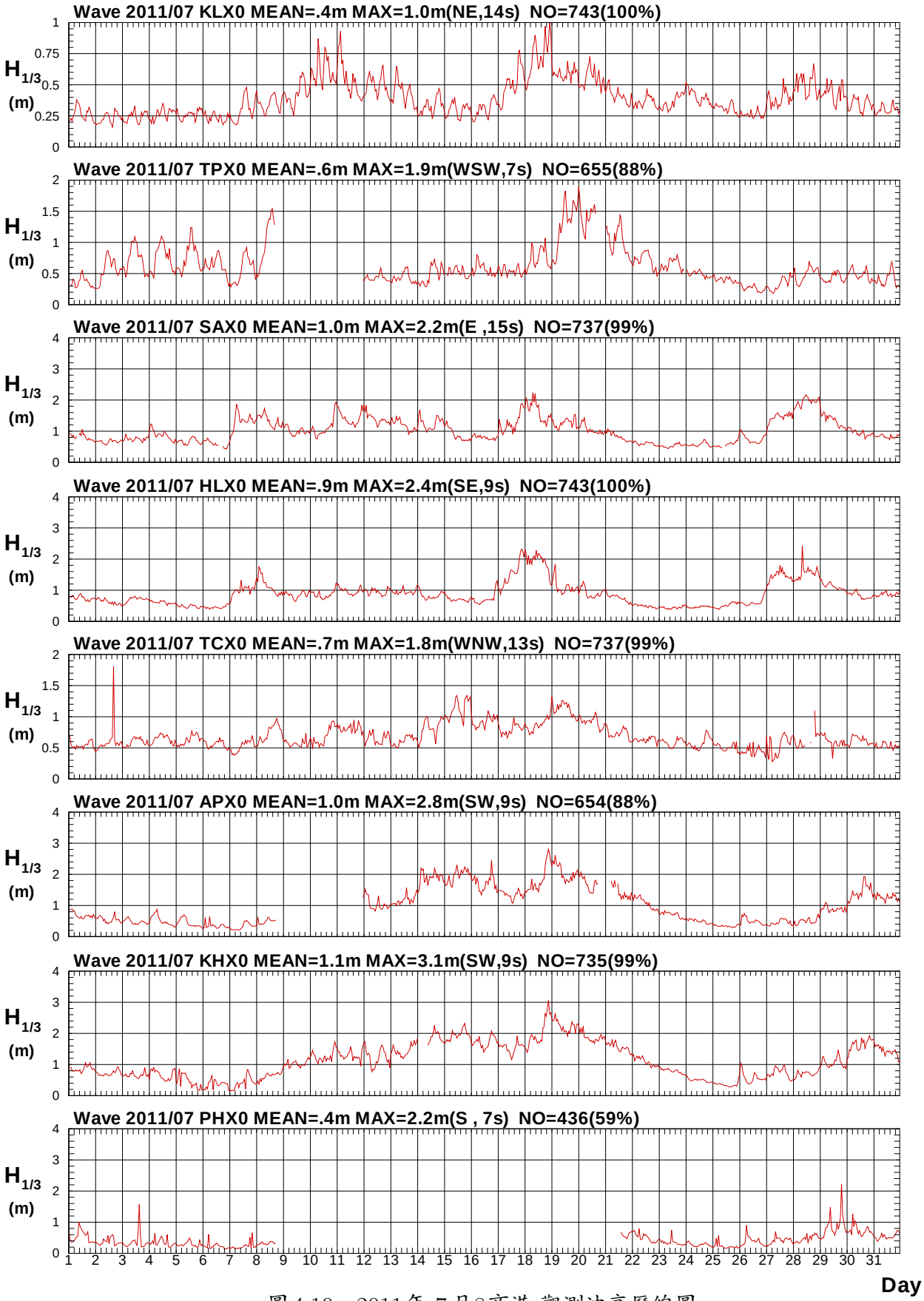


圖4.10　2011年 7月8商港 觀測波高歷線圖

V117KLX0.1HA V117TPX0.1HA V117SAX0.1HA V117HLX0.1HA V117TCX0.1HA V117APX0.1HA
V117KHX0.1HA V117PHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wave $T_{1/3}$ at 2011/07

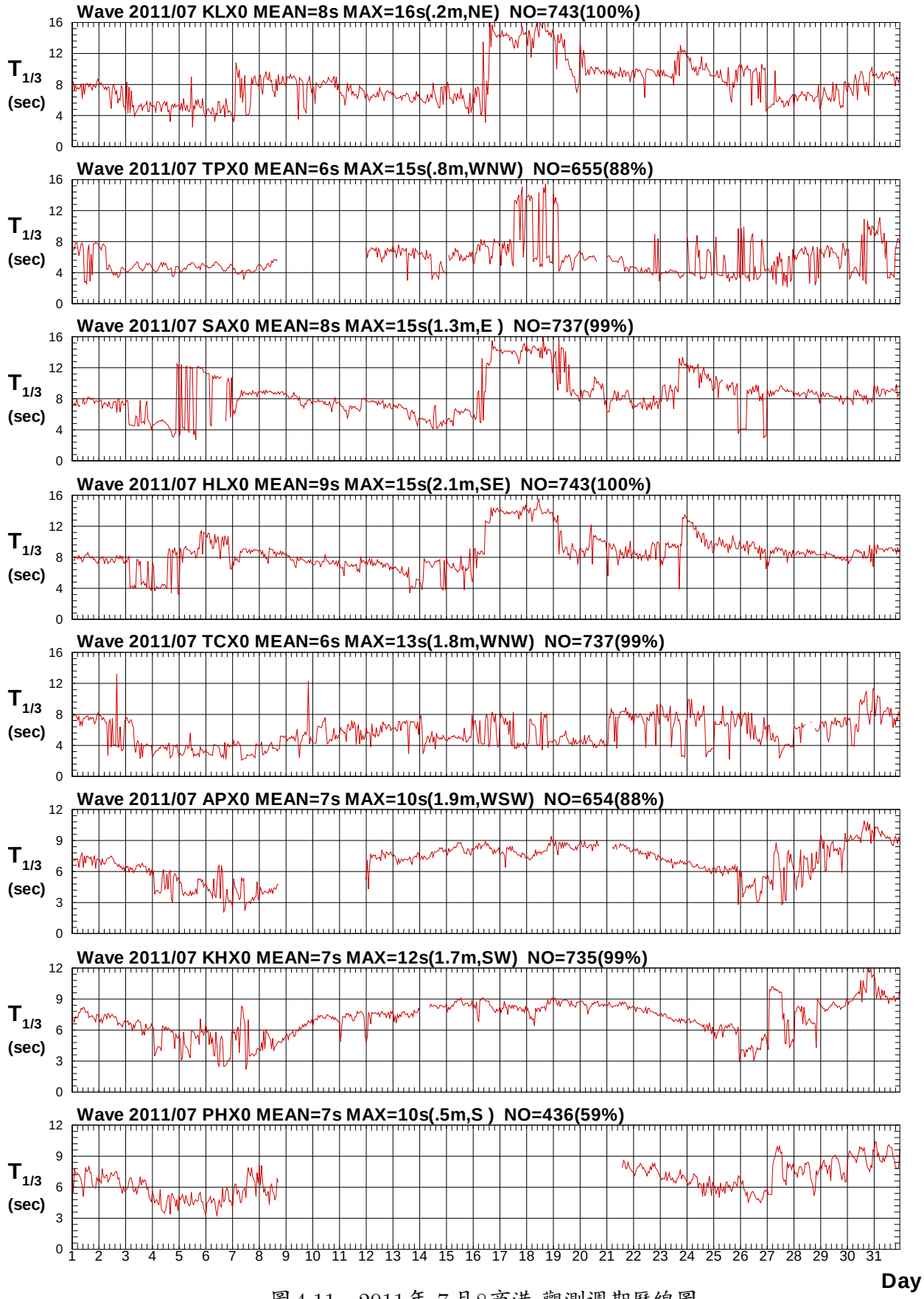


圖4.11　2011年 7月8商港 觀測週期歷線圖

V117KLX0.1HA V117TPX0.1HA V117SAX0.1HA V117HLX0.1HA V117TCX0.1HA V117APX0.1HA
V117KHX0.1HA V117PHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Wave Direction at 2011/07

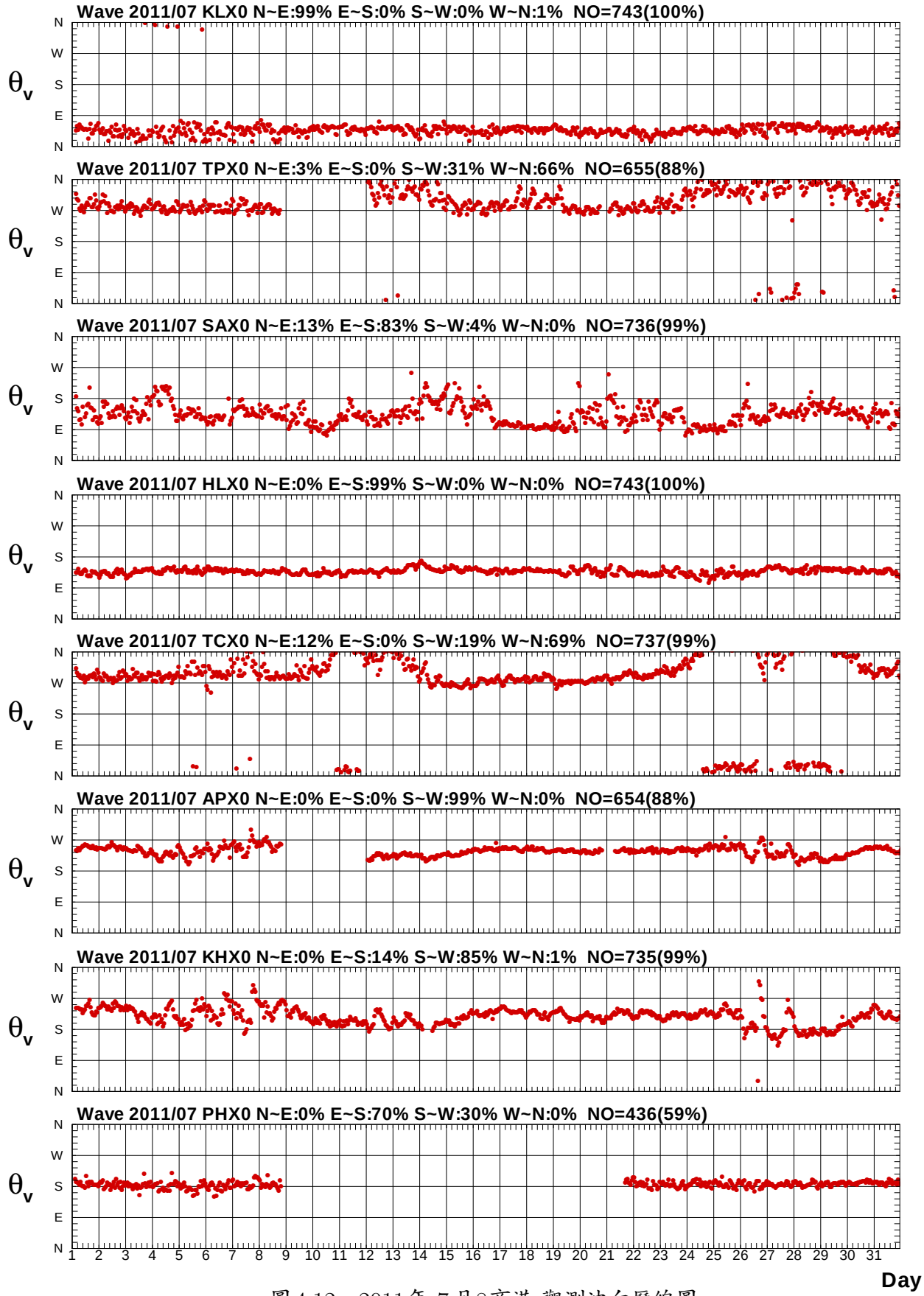


圖4.12　2011年 7月8商港 觀測波向歷線圖

V117KLX0.1HA V117TPX0.1HA V117SAX0.1HA V117HLX0.1HA V117TCX0.1HA V117APX0.1HA
V117KHX0.1HA V117PHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

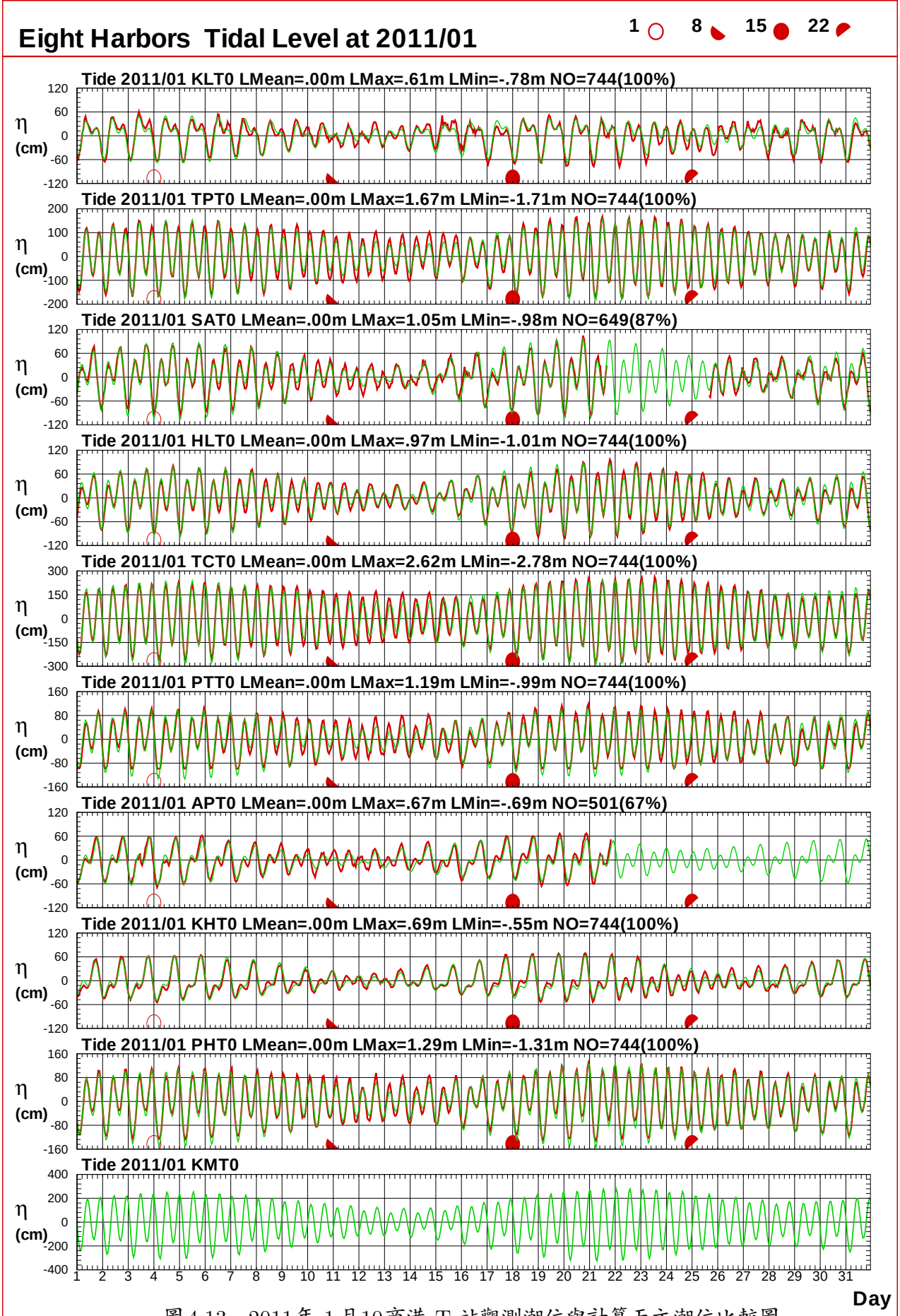


圖 4.13　2011年 1月10商港 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T111KLT0.1HA T111KLT0.1HC T111TPT0.1HA T111TPT0.1HC T111SAT0.1HA T111SAT0.1HC
T111HLT0.1HA T111HLT0.1HC T111TCT0.1HA T111TCT0.1HC T111PTT0.1HA T111PTT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Tidal Level at 2011/07

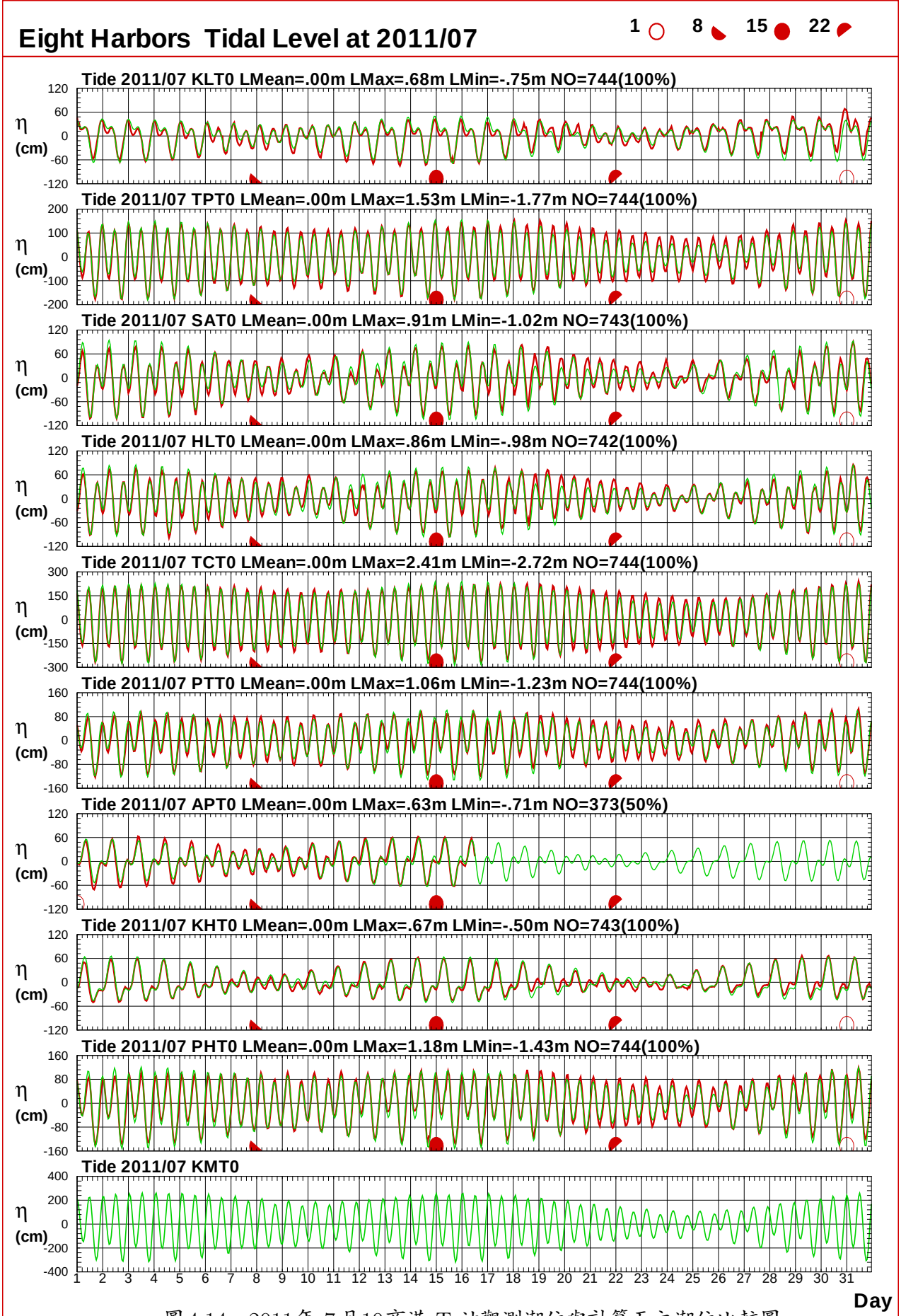


圖 4.14　2011年 7月10商港 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T117KLT0.1HA T117KLT0.1HC T117TPT0.1HA T117TPT0.1HC T117SAT0.1HA T117SAT0.1HC
T117HLT0.1HA T117HLT0.1HC T117TCT0.1HA T117TCT0.1HC T117PTT0.1HA T117PTT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Current Speed at 2011/01

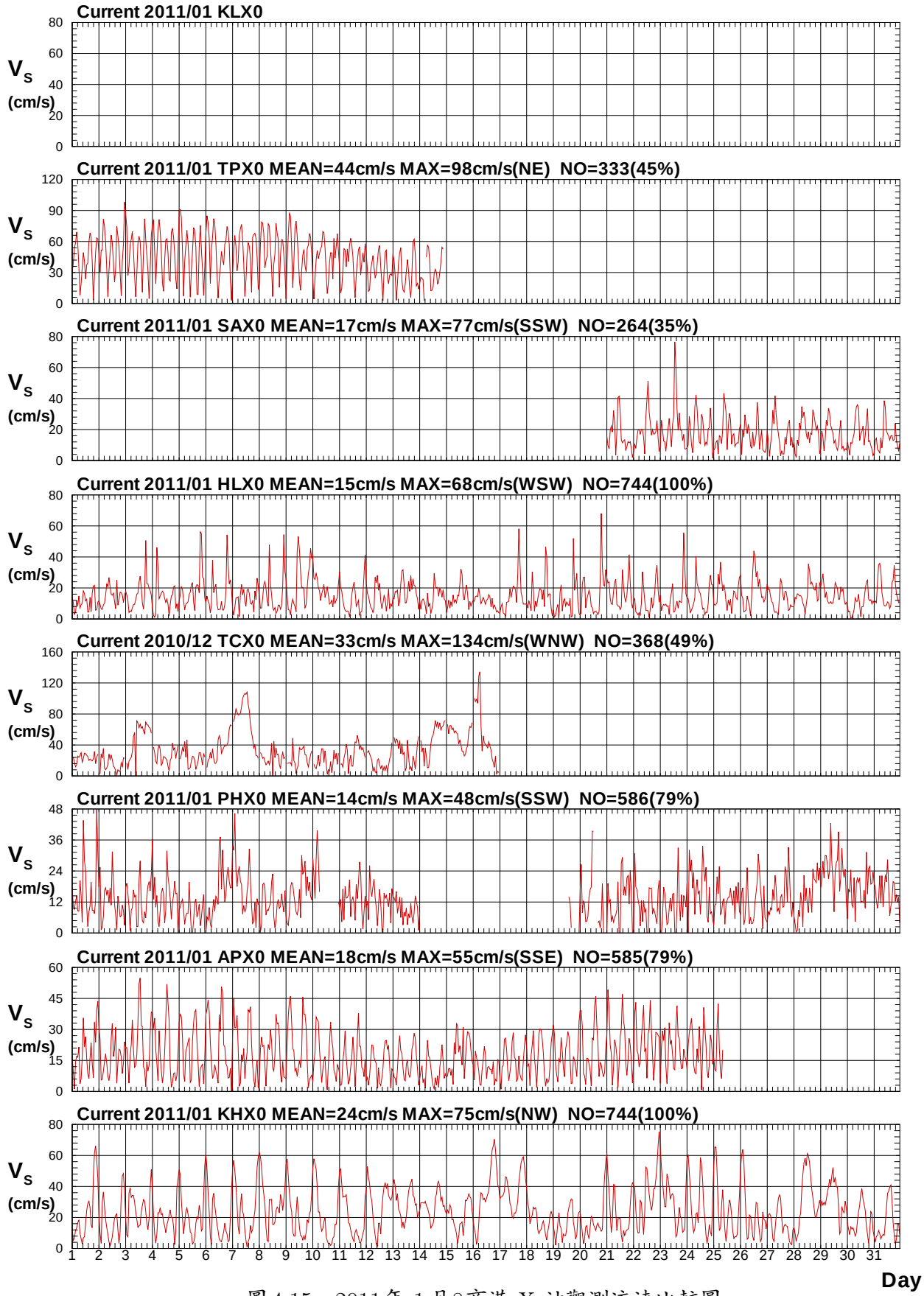


圖4.15　2011年 1月8商港 X 站觀測流速比較圖

C111KLX0.1HA C111TPX0.1HA C111SAX0.1HA C111HLX0.1HA C10CTCX0.1HA C111PHX0.1HA C111APX0.1HA C111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Current Direction at 2011/01

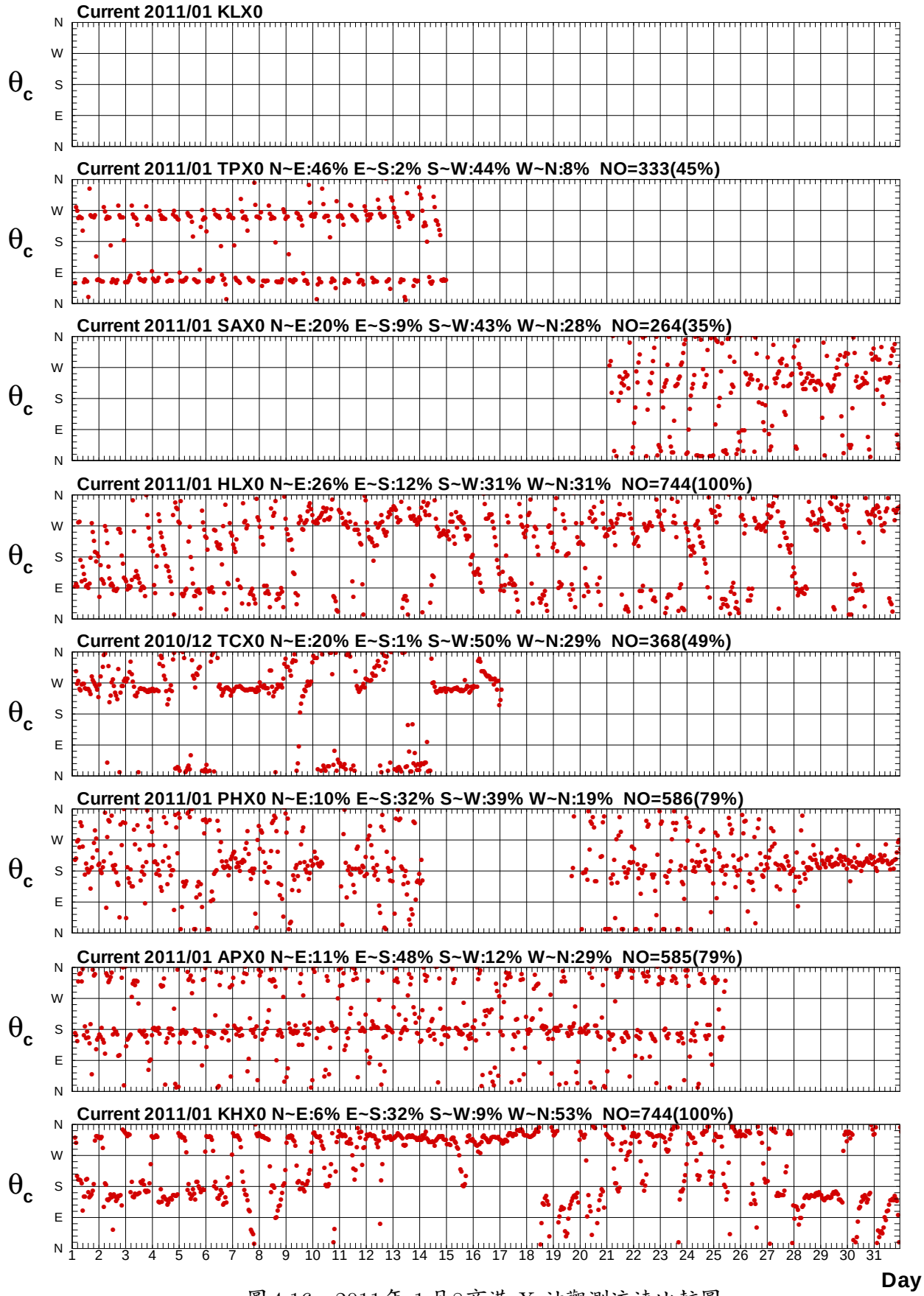


圖4.16　2011年 1月8商港 X 站觀測流速比較圖

C111KLX0.1HA C111TPX0.1HA C111SAX0.1HA C111HLX0.1HA C10CTCX0.1HA C111PHX0.1HA C111APX0.1HA C111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Current Vector at 2011/01

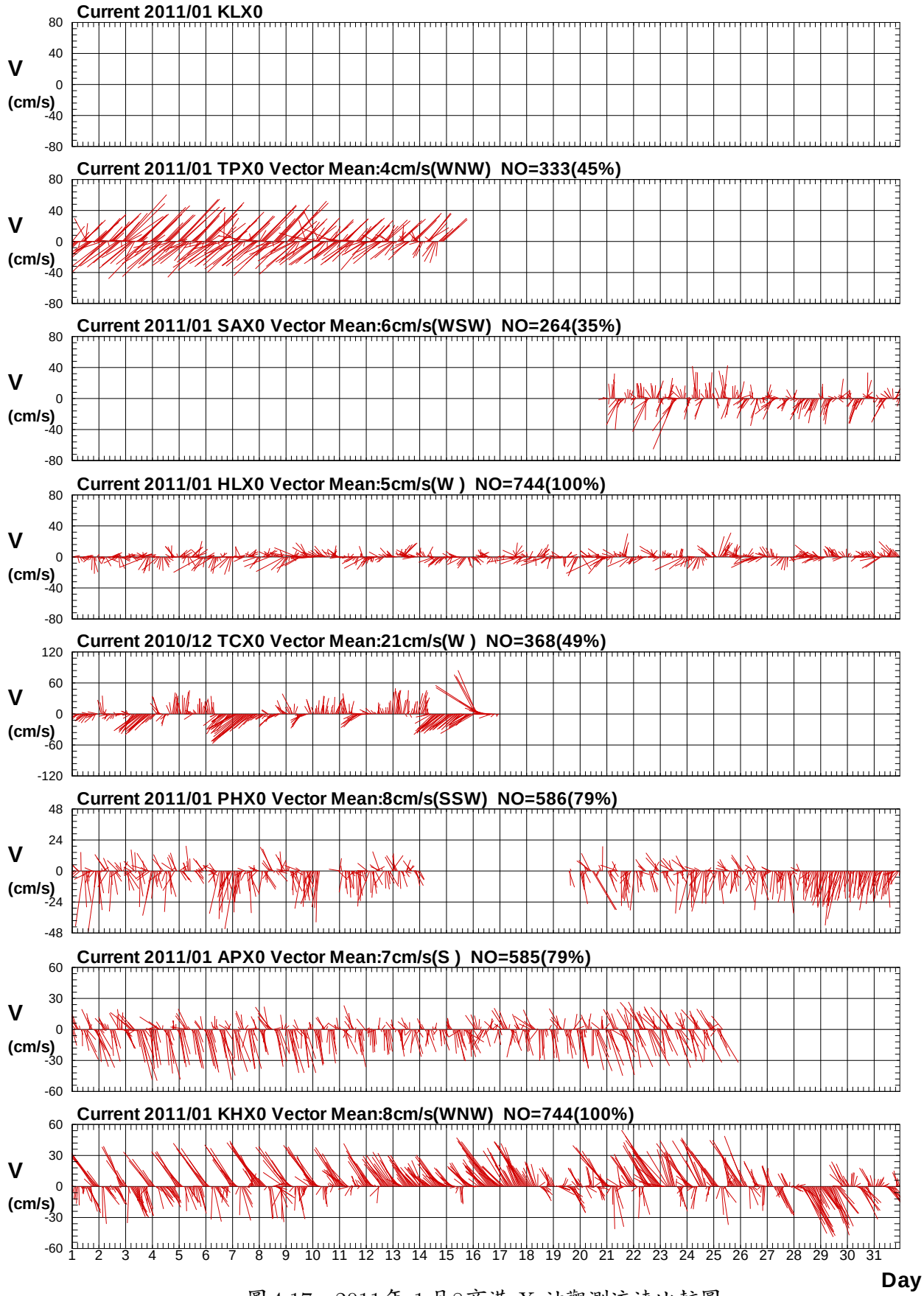


圖4.17　2011年 1月8商港 X 站觀測流速比較圖

C111KLX0.1HA C111TPX0.1HA C111SAX0.1HA C111HLX0.1HA C10CTCX0.1HA C111PHX0.1HA
C111APX0.1HA C111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Current Speed at 2011/07

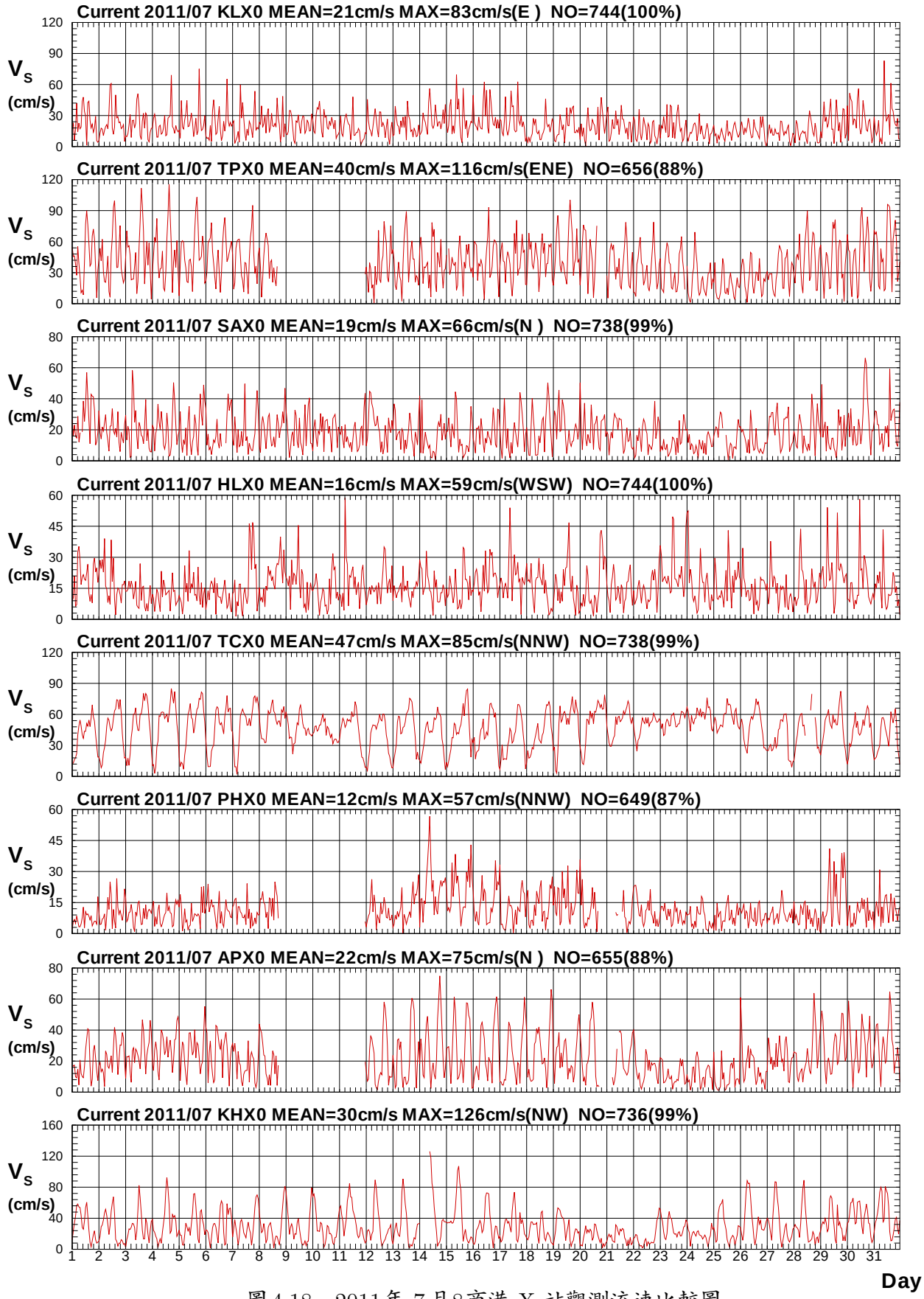


圖4.18　2011年 7月8商港 X 站觀測流速比較圖

C117KLX0.1HA C117TPX0.1HA C117SAX0.1HA C117HLX0.1HA C117TCX0.1HA C117PHX0.1HA C117APX0.1HA C117KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Current Direction at 2011/07

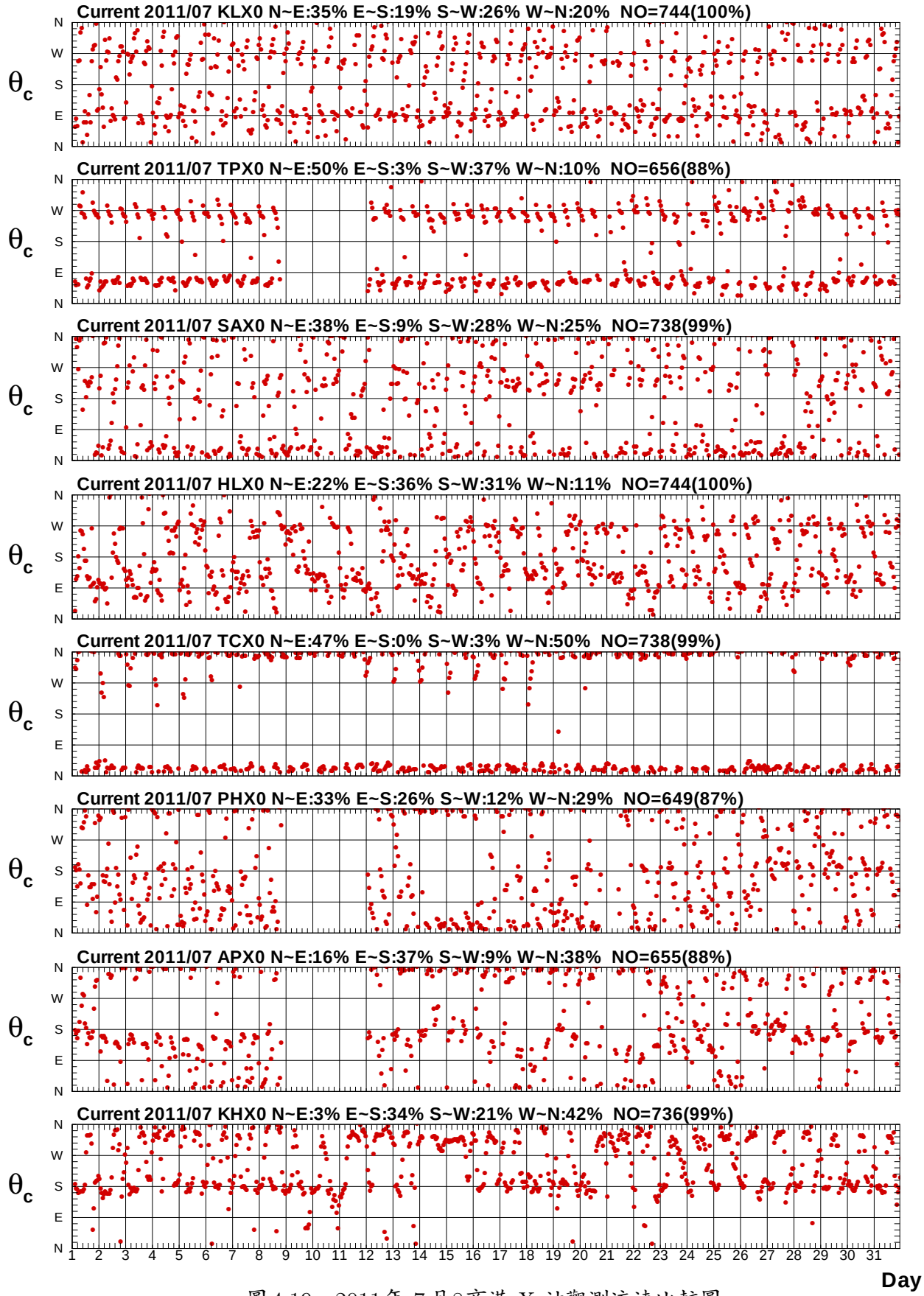


圖4.19　2011年 7月8商港 X 站觀測流速比較圖

C117KLX0.1HA C117TPX0.1HA C117SAX0.1HA C117HLX0.1HA C117TCX0.1HA C117PHX0.1HA C117APX0.1HA C117KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Eight Harbors Current Vector at 2011/07

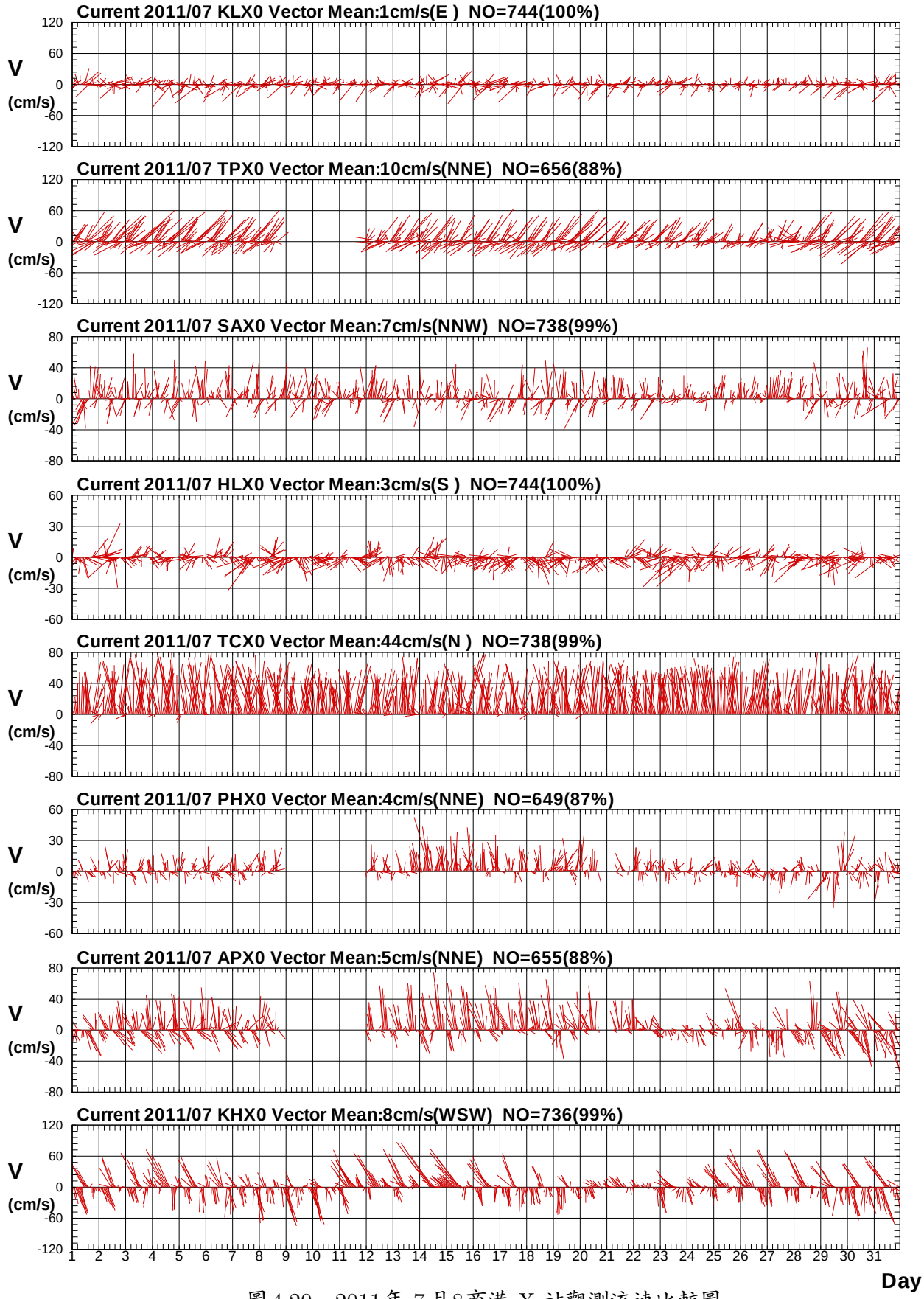


圖4.20　2011年 7月8商港 X 站觀測流速比較圖

C117KLX0.1HA C117TPX0.1HA C117SAX0.1HA C117HLX0.1HA C117TCX0.1HA C117PHX0.1HA
C117APX0.1HA C117KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

第五章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流物理量統計表

表5.1 2011年基隆港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	744	4.2	15.5 / NE	588	1.4	8.0	6.7/12/NNE	589	0	60	-81	589	23.8	65.0/ENE
2	**2011/01**	744	6.6	14.5 / N					744	0	61	-77			
3	**2011/02**	672	4.1	11.0 / N	269	1.3	8.0	2.7/ 8/NNE	672	0	47	-75	271	23.1	72.2/ENE
4	**2011/03**	744	4.6	10.9 / N	743	1.5	8.0	3.8/10/ N	722	0	80	-82	720	22.3	70.4/ E
5	**2011/04**	720	3.3	9.8 /NNE	718	.8	8.0	2.8/ 9/NNE	720	0	57	-80	719	21.8	75.4/ E
6	**2011/05**	744	3.4	15.5 / N	741	.9	7.0	4.3/10/NNE	744	0	56	-87	720	21.6	91.3/ENE
7	**2011/06**	720	2.9	9.3 /SSE	719	.4	7.0	3.3/ 8/NNE	683	0	64	-89	696	20.5	66.6/ SW
8	**2011/07**	744	3.0	9.2 / SE	743	.4	8.0	1.0/14/ NE	744	0	68	-75	744	20.8	83.1/ E
9	**2011/08**	744	3.1	10.1 / S	737	.8	8.0	3.5/14/ NE	744	0	49	-62	656	38.3	107.3/ENE
10	**2011/09**	712	3.4	9.9 / N	680	1.2	8.0	4.0/11/NNE	712	0	63	-64	670	38.1	99.7/ENE
11	**2011/10**	742	4.5	12.1 /NNE	693	1.8	8.0	5.0/10/ N	742	0	52	-76	694	37.7	100.3/ENE
12	**2011/11**	719	4.3	11.9 /NNE	695	1.7	8.0	4.8/11/ N	719	0	56	-100	672	32.9	98.6/ENE
13	**2011**/冬	2160	5.0	15.5 / NE	857	1.4	8.0	6.7/12/NNE	2005	0	61	-81	860	23.5	72.2/ENE
14	**2011**/春	2208	3.8	15.5 / N	2202	1.1	8.0	4.3/10/NNE	2186	0	80	-87	2159	21.9	91.3/ENE
15	**2011**/夏	2208	3.0	10.1 / S	2199	.5	8.0	3.5/14/ NE	2171	0	68	-89	2096	26.2	107.3/ENE
16	**2011**/秋	2173	4.1	12.1 /NNE	2068	1.5	8.0	5.0/10/ N	2173	0	63	-100	2036	36.3	100.3/ENE
17	**2011**/年	8749	4.0	15.5 / NE	7326	1.1	8.0	6.7/12/NNE	8535	0	80	-100	7151	27.4	107.3/ENE

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.2 歷年基隆港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	6302	4.3	15.5 / NE	6662	1.7	7.0	6.7/12/NNE	5351	0	73	-97	5893	22.2	100.6/ENE
2	歷年/**01**	6004	4.6	15.4 /NNE	5831	1.8	8.0	8.1/10/WSW	5208	0	69	-95	5831	28.2	119.2/ W
3	歷年/**02**	6004	3.8	12.7 / N	5057	1.6	7.0	6.7/ 9/NNE	5878	0	61	-86	5019	27.5	99.5/ E
4	歷年/**03**	6452	3.7	13.9 / N	5897	1.3	7.0	5.3/10/NNE	6650	0	80	-82	5895	27.2	109.5/WNW
5	歷年/**04**	6477	3.2	13.4 / N	6683	1.0	7.0	5.7/ 6/NNE	6479	0	63	-82	6709	26.4	100.5/ENE
6	歷年/**05**	6694	2.7	15.5 / N	6481	.8	7.0	4.3/10/NNE	6696	0	67	-88	6459	26.3	96.1/ENE
7	歷年/**06**	6566	2.2	10.9 / NE	6188	.6	7.0	3.3/ 8/NNE	6649	0	64	-89	6103	25.7	150.6/ NE
8	歷年/**07**	7393	2.9	20.1 / NE	7070	.5	7.0	6.8/ 7/ENE	6651	0	72	-94	6858	25.9	135.6/NNE
9	歷年/**08**	7436	3.0	20.1 / N	7529	.6	7.0	7.4/ 7/NNE	7400	0	74	-83	7304	27.1	118.2/ E
10	歷年/**09**	7160	3.6	26.1 /ENE	6961	1.2	7.0	11.4/ 6/ N	6471	0	81	-75	6073	26.5	197.3/ S
11	歷年/**10**	7349	4.4	26.9 / N	7646	1.6	7.0	10.1/ 5/ W	7014	0	77	-81	7646	25.2	100.3/ENE
12	歷年/**11**	7189	4.5	15.2 / N	7804	1.7	7.0	6.5/11/NNE	7188	0	66	-100	7739	24.3	105.0/ENE
13	歷年/冬	18310	4.3	15.5 / NE	17550	1.7	7.0	8.1/10/WSW	16437	0	73	-97	16743	25.9	119.2/ W
14	歷年/春	19623	3.2	15.5 / N	19061	1.0	7.0	5.7/ 6/NNE	19825	0	80	-88	19063	26.6	109.5/WNW
15	歷年/夏	21395	2.7	20.1 / NE	20787	.6	7.0	7.4/ 7/NNE	20700	0	74	-94	20265	26.3	150.6/ NE
16	歷年/秋	21698	4.2	26.9 / N	22411	1.5	7.0	11.4/ 6/ N	20673	0	81	-100	21458	25.2	197.3/ S
17	歷年/年	81026	3.6	26.9 / N	79809	1.2	7.0	11.4/ 6/ N	77635	0	81	-100	77529	26.0	197.3/ S

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.3 2011年臺北港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	743	5.9	18.9 /NNE	721	1.3	7.0	5.5/11/ N	744	0	176	-187	722	40.3	98.0/ NE
2	**2011/01**	716	8.5	15.5 /NNE	332	2.1	8.0	3.8/ 9/ S	744	0	166	-171	333	43.8	98.1/ NE
2	**2011/02**				129	.7	9.0	1.8/12/ S	672	0	164	-175	130	11.2	56.0/ S
2	**2011/03**				725	1.4	7.0	3.9/ 8/SSW	744	0	187	-173	726	43.7	112.1/ NE
2	**2011/04**				707	.9	6.0	3.2/ 8/ NE	720	0	182	-184	708	41.6	99.5/ NE
3	**2011/05**	705	4.7	15.3 / NE	684	.9	7.0	3.7/ 9/ N	744	0	155	-190	686	35.3	89.1/WNW
4	**2011/06**	719	4.6	21.3 / SW	714	.7	5.0	3.3/ 8/NNW	720	0	150	-186	715	35.4	111.5/ NE
5	**2011/07**	744	4.6	15.4 /WSW	655	.6	6.0	1.9/ 7/WSW	744	0	152	-176	656	39.7	115.5/ENE
6	**2011/08**	744	4.9	19.3 / E	722	.6	6.0	2.1/12/NNE	744	0	176	-175	723	30.6	98.5/ NE
7	**2011/09**	720	5.4	14.9 / SE	714	1.0	7.0	3.2/ 9/NNE	720	0	191	-215	715	38.3	102.4/ NE
8	**2011/10**	744	6.3	14.4 / NE	57	2.8	9.0	5.2/10/ N	744	0	175	-200	58	53.2	88.9/WSW
9	**2011/11**	256	7.5	15.0 /ESE	585	1.5	7.0	3.7/10/NNW	720	0	164	-216	586	47.7	110.0/NNE
10	**2011/冬**	1459	7.2	18.9 /NNE	1182	1.4	8.0	5.5/11/ N	2160	0	176	-187	1185	38.1	98.1/ NE
11	**2011/春**	705	4.7	15.3 / NE	2116	1.1	7.0	3.9/ 8/SSW	2208	0	187	-190	2120	40.3	112.1/ NE
12	**2011/夏**	2207	4.7	21.3 / SW	2091	.6	6.0	3.3/ 8/NNW	2208	0	176	-186	2094	35.1	115.5/ENE
13	**2011/秋**	1720	6.1	15.0 /ESE	1356	1.3	7.0	5.2/10/ N	2184	0	191	-216	1359	43.0	110.0/NNE
14	**2011/年**	6091	5.7	21.3 / SW	6745	1.1	7.0	5.5/11/ N	8760	0	191	-216	6758	38.8	115.5/ENE

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.4 歷年臺北港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	1487	6.0	18.9 /NNE	8209	1.3	7.0	5.5/11/ N	1488	0	176	-201	6819	39.5	115.0/ NE
2	歷年/**01**	1460	7.4	16.0 /NNE	7133	1.4	7.0	5.0/ 9/ N	1488	0	186	-205	7151	37.2	112.5/ E
3	歷年/**02**	665	5.6	16.8 / NE	6514	1.2	7.0	4.3/ 9/ N	1344	0	169	-186	6708	38.3	109.2/ENE
4	歷年/**03**	744	5.8	15.5 /NNE	7198	1.1	6.0	4.4/ 7/ N	1488	0	187	-179	7116	39.6	125.4/ NE
5	歷年/**04**	720	5.8	16.6 / NE	8752	.8	6.0	3.8/ 6/NNW	1440	0	182	-184	8055	38.1	134.5/ NE
6	歷年/**05**	1449	4.4	15.3 / NE	8523	.6	6.0	3.7/ 9/ N	1488	0	155	-190	7601	35.4	122.6/ENE
7	歷年/**06**	1439	4.7	21.3 / SW	7204	.6	6.0	3.3/ 8/NNW	1440	0	153	-186	6555	32.6	113.2/ENE
8	歷年/**07**	1488	5.1	15.8 /WSW	9386	.6	6.0	4.0/ 6/NNE	1488	0	157	-189	8430	35.3	116.4/ENE
9	歷年/**08**	1488	4.9	19.3 / E	9361	.6	6.0	6.5/12/ NW	1488	0	176	-196	8918	34.6	130.9/ NE
10	歷年/**09**	2160	5.6	22.3 /ESE	9109	.9	6.0	5.4/ 6/NNE	1786	0	191	-215	8572	37.8	158.4/ W
11	歷年/**10**	2232	7.3	18.5 / NE	7057	1.2	7.0	8.8/10/ *	2232	0	175	-200	5885	40.2	112.6/ENE
12	歷年/**11**	1695	7.1	16.7 / NE	6686	1.2	7.0	6.0/11/ N	2160	0	176	-216	6078	42.3	126.3/ NE
13	歷年/冬	3612	6.5	18.9 /NNE	21856	1.3	7.0	5.5/11/ N	4320	0	186	-205	20678	38.3	115.0/ NE
14	歷年/春	2913	5.1	16.6 / NE	24473	.8	6.0	4.4/ 7/ N	4416	0	187	-190	22772	37.7	134.5/ NE
15	歷年/夏	4415	4.9	21.3 / SW	25951	.6	6.0	6.5/12/ NW	4416	0	176	-196	23903	34.3	130.9/ NE
16	歷年/秋	6087	6.6	22.3 /ESE	22852	1.1	7.0	8.8/10/ *	6178	0	191	-216	20535	39.8	158.4/ W
17	歷年/年	17027	5.9	22.3 /ESE	95132	.9	6.0	8.8/10/ *	19330	0	191	-216	87888	37.4	158.4/ W

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.5 2111年臺中港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	653	11.1	30.3 /NNE	743	1.9	7.0	8.4/11/ N	744	0	259	-291	368	33.5	134.4/WNW
2	**2011/01**	738	17.4	27.8 /NNE	742	3.4	7.0	6.5/10/NNE	744	0	261	-277			
3	**2011/02**	669	12.1	24.8 /NNE	626	2.2	7.0	5.6/ 6/NNE	672	0	261	-292			
4	**2011/03**	666	13.3	32.4 / NE	711	1.9	7.0	5.7/ 9/ NE	744	0	286	-278			
5	**2011/04**	662	7.8	20.5 / NE	702	1.1	7.0	3.8/ 7/NNE	720	0	269	-294			
6	**2011/05**	744	7.4	25.8 /NNE	728	1.1	6.0	4.1/ 9/NNE	744	0	232	-288	729	32.4	95.2/WSW
7	**2011/06**	719	6.6	18.8 /NNE	713	.8	5.0	2.8/ 8/NNE	720	0	219	-275	714	41.4	88.4/NNE
8	**2011/07**	744	5.9	15.8 /SSW	737	.7	6.0	1.8/13/WNW	744	0	241	-272	738	46.6	85.0/NNW
9	**2011/08**	744	5.5	17.6 / S	741	.8	6.0	3.6/ 9/NNE	744	0	275	-276	742	42.2	93.5/NNW
10	**2011/09**	719	8.0	21.7 /NNE	719	1.3	7.0	3.6/ 9/NNE	719	0	285	-282	720	31.5	72.9/NNE
11	**2011/10**	744	13.6	27.6 /NNE	743	2.1	7.0	4.6/10/ N	738	0	274	-304	744	39.8	143.6/WSW
12	**2011/11**	720	10.7	25.0 /NNE	715	2.0	7.0	3.9/10/NNE	707	0	248	-315	715	39.8	100.1/WSW
13	**2011**/冬	2060	13.7	30.3 /NNE	2111	2.5	7.0	8.4/11/ N	2160	0	261	-292	368	33.5	134.4/WNW
14	**2011**/春	2072	9.4	32.4 / NE	2141	1.4	7.0	5.7/ 9/ NE	2208	0	286	-294	729	32.4	95.2/WSW
15	**2011**/夏	2207	6.0	18.8 /NNE	2191	.7	6.0	3.6/ 9/NNE	2208	0	275	-276	2194	43.5	93.5/NNW
16	**2011**/秋	2183	10.8	27.6 /NNE	2177	1.8	7.0	4.6/10/ N	2164	0	285	-315	2179	37.1	143.6/WSW
17	**2011**/年	8522	9.9	32.4 / NE	8620	1.6	7.0	8.4/11/ N	8740	0	286	-315	5470	38.8	143.6/WSW

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.6 歷年臺中港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/12	6575	8.7	30.3 /NNE	4056	2.2	7.0	8.4/11/ N	22534	0	308	-305	3338	48.1	146.2/ W
2	歷年/01	7159	9.4	27.8 /NNE	4999	2.4	7.0	6.5/10/NNE	26751	0	297	-313	4167	52.4	182.9/ W
3	歷年/02	5713	8.2	25.6 / NE	4159	2.1	7.0	6.2/ 6/ NW	22820	0	272	-308	3686	51.1	170.9/ W
4	歷年/03	7154	7.1	32.4 / NE	4202	1.8	6.0	6.9/ 6/ N	26392	0	300	-306	4204	42.4	237.6/ W
5	歷年/04	6630	5.6	24.0 /NNE	4316	1.3	6.0	5.9/ 9/ N	26599	0	298	-300	3862	36.3	193.9/WSW
6	歷年/05	7419	4.9	25.8 /NNE	4908	1.0	6.0	7.5/ 6/WSW	26234	0	248	-304	4832	36.4	150.0/WSW
7	歷年/06	6599	4.7	18.8 /NNE	5895	.8	5.0	3.5/ 6/ENE	24849	0	257	-314	5266	46.2	189.0/NNE
8	歷年/07	7495	4.4	37.5 /NNE	6292	.8	5.0	7.0/ 9/ N	23803	0	277	-318	5695	49.6	189.1/ W
9	歷年/08	7659	3.5	26.2 / N	6969	.9	6.0	7.8/ 9/ *	26171	0	289	-303	5945	41.6	147.5/ W
10	歷年/09	7199	5.0	32.6 / N	6277	1.4	7.0	7.3/11/ N	22909	0	292	-293	5508	36.4	240.2/WNW
11	歷年/10	6753	7.7	27.6 /NNE	6047	2.1	7.0	7.4/ 9/NNW	24913	0	281	-304	5183	47.8	248.3/ W
12	歷年/11	6432	8.3	25.0 /NNE	5003	2.1	7.0	5.9/ 6/NNE	23384	0	273	-315	4692	45.3	182.6/WSW
13	歷年/冬	19447	8.8	30.3 /NNE	13214	2.2	7.0	8.4/11/ N	72105	0	308	-313	11191	50.7	182.9/ W
14	歷年/春	21203	5.9	32.4 / NE	13426	1.4	6.0	7.5/ 6/WSW	79225	0	300	-306	12898	38.3	237.6/ W
15	歷年/夏	21753	4.2	37.5 /NNE	19156	.9	6.0	7.8/ 9/ *	74823	0	289	-318	16906	45.7	189.1/ W
16	歷年/秋	20384	6.9	32.6 / N	17327	1.9	7.0	7.4/ 9/NNW	71206	0	292	-315	15383	43.0	248.3/ W
17	歷年/年	82787	6.4	37.5 /NNE	63123	1.5	6.0	8.4/11/ N	297589	0	308	-318	56378	44.3	248.3/ W

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.7 2011年安平港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	744	5.0	13.4 / NE	4	.5	6.0	.6/ 6/WSW	501	0	61	-73	471	23.5	62.2/SSE
2	**2011/01**	744	6.1	14.0 /NNE	588	.4	5.0	1.0/ 5/WNW	501	0	67	-68	585	17.7	54.8/SSE
3	**2011/02**	672	4.6	12.5 / NE	129	.6	9.0	1.3/12/ S	501	0	68	-67	130	11.2	56.0/ S
4	**2011/03**	742	4.8	11.1 / NE	700	.7	6.0	1.2/ 8/WNW	501	0	56	-61	701	18.5	62.3/SSE
5	**2011/04**	709	3.7	9.4 /ESE	714	.5	5.0	1.6/ 5/ S	501	0	57	-62	715	21.7	66.4/ SE
6	**2011/05**	742	4.1	11.4 /NNE	593	.5	5.0	1.5/ 5/WNW	477	0	64	-69	594	21.2	82.1/SSE
7	**2011/06**	720	4.1	14.2 / E	264	.8	6.0	3.0/10/SSW	501	0	62	-66	265	23.2	87.4/ N
8	**2011/07**	744	3.1	12.0 / SW	654	1.0	7.0	2.8/ 9/ SW	373	0	62	-70	655	22.3	74.9/ N
9	**2011/08**	744	3.7	16.7 / SW	559	.7	6.0	2.0/ 8/SSW	501	0	62	-68	183	38.7	126.1/ NW
10	**2011/09**	720	2.6	6.7 / N	720	.6	6.0	4.0/11/ SW	501	0	49	-57	720	29.0	85.4/ESE
11	**2011/10**	744	3.3	7.9 / NE	131	.7	7.0	1.5/ 7/WSW					130	31.4	59.5/SSE
12	**2011/11**	720	3.2	8.4 / S											
13	**2011**/冬	2160	5.3	14.0 /NNE	721	.5	6.0	1.3/12/ S	1503	0	68	-73	1186	19.3	62.2/SSE
14	**2011**/春	2193	4.2	11.4 /NNE	2007	.6	6.0	1.6/ 5/ S	1479	0	64	-69	2010	20.4	82.1/SSE
15	**2011**/夏	2208	3.6	16.7 / SW	1477	.9	6.0	3.0/10/SSW	1375	0	62	-70	1103	25.3	126.1/ NW
16	**2011**/秋	2184	3.0	8.4 / S	851	.6	6.0	4.0/11/ SW	501	0	49	-57	850	29.3	85.4/ESE
17	**2011**/年	8745	4.0	16.7 / SW	5056	.6	6.0	4.0/11/ SW	4858	0	68	-73	5149	22.7	126.1/ NW

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.8 歷年安平港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	1488	4.8	13.4 / NE	5427	.6	6.0	3.5/13/SSW	14637	0	77	-89	6731	18.7	74.0/ SE
2	歷年/**01**	1488	5.3	14.0 /NNE	8032	.5	5.0	2.0/ 8/ SW	15381	0	83	-87	7782	17.0	57.9/NNW
3	歷年/**02**	1344	4.5	12.5 / NE	6954	.5	5.0	2.1/ 5/ S	14569	0	77	-77	6235	16.1	68.7/NNW
4	歷年/**03**	1486	4.5	14.5 / NE	6563	.5	5.0	1.4/ 4/WNW	17131	0	70	-80	5948	17.1	64.3/SSE
5	歷年/**04**	1429	3.9	10.9 /NNE	7718	.4	5.0	1.6/ 5/ S	17061	0	62	-93	7032	17.7	66.4/ SE
6	歷年/**05**	1407	3.8	11.4 /NNE	7497	.5	5.0	5.8/ 9/ SW	17136	0	80	-92	6925	19.3	82.1/SSE
7	歷年/**06**	1403	3.8	14.2 / E	7273	.8	6.0	7.2/12/ SW	16605	0	91	-87	6679	23.0	94.0/NNW
8	歷年/**07**	1488	3.0	12.3 / SW	7584	1.0	6.0	5.5/10/WSW	16345	0	81	-93	6553	25.4	130.7/SSE
9	歷年/**08**	1569	3.1	16.7 / SW	7456	1.0	6.0	7.7/12/ SW	15244	0	85	-79	5742	26.9	147.3/SSW
10	歷年/**09**	1939	3.1	24.7 / S	8120	.7	6.0	6.3/ 9/ SW	14726	0	89	-73	6703	25.1	104.1/NNW
11	歷年/**10**	2228	3.8	11.7 / S	6866	.6	6.0	6.0/12/ NE	15578	0	80	-85	5680	23.5	95.7/NNW
12	歷年/**11**	2160	4.0	11.8 / NE	6519	.5	5.0	1.7/ 6/SSW	14144	0	75	-87	6107	19.8	82.1/ SE
13	歷年/冬	4320	4.9	14.0 /NNE	20413	.5	5.0	3.5/13/SSW	44587	0	83	-89	20748	17.3	74.0/ SE
14	歷年/春	4322	4.1	14.5 / NE	21778	.5	5.0	5.8/ 9/ SW	51328	0	80	-93	19905	18.1	82.1/SSE
15	歷年/夏	4460	3.3	16.7 / SW	22313	.9	6.0	7.7/12/ SW	48194	0	91	-93	18974	25.0	147.3/SSW
16	歷年/秋	6327	3.6	24.7 / S	21505	.6	6.0	6.3/ 9/ SW	44448	0	89	-87	18490	22.9	104.1/NNW
17	歷年/年	19429	3.9	24.7 / S	86009	.6	6.0	7.7/12/ SW	188557	0	91	-93	78117	20.7	147.3/SSW

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.9 2011年高雄港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	743	4.5	15.0 /NNW	736	.7	6.0	1.5/ 6/WNW	737	0	69	-51	737	25.9	86.2/ SE
2	**2011/01**	743	5.1	13.0 /NNW	743	.8	7.0	1.2/ 6/WNW	744	0	68	-55	744	24.4	75.3/ NW
3	**2011/02**	672	4.7	10.7 / NW	670	.7	6.0	1.2/ 8/WNW	671	0	58	-46	671	28.7	81.1/ SE
4	**2011/03**	729	4.3	12.7 / NW	741	.8	7.0	1.6/ 5/SSE	743	0	49	-46	742	26.5	72.3/ SE
5	**2011/04**	720	4.1	12.2 / NW	712	.6	6.0	1.2/ 9/ W	720	0	57	-44	713	40.0	87.4/SSE
6	**2011/05**	724	4.0	13.1 / NW	739	.6	6.0	1.6/ 5/WNW	743	0	66	-56	740	36.9	100.4/ NW
7	**2011/06**	720	5.2	13.3 / SE	719	1.1	7.0	3.1/11/SSW	720	0	62	-50	720	33.6	116.0/ NW
8	**2011/07**	726	4.3	13.1 / SE	735	1.1	7.0	3.1/ 9/ SW	743	0	67	-50	736	29.8	126.1/ NW
9	**2011/08**	744	5.2	18.1 /WSW	742	.9	7.0	4.5/ 9/WSW	686	0	68	-50	743	35.2	108.7/ NW
10	**2011/09**	719	3.2	10.6 / NW	719	1.0	8.0	5.7/14/ SW	644	0	49	-46	720	31.0	121.6/ NW
11	**2011/10**	722	3.0	7.9 / NW	452	.8	7.0	2.0/10/ SW	742	0	62	-57	453	37.7	122.0/ NW
12	**2011/11**	706	3.6	11.9 / SE	719	.7	7.0	1.6/ 8/SSW	719	0	62	-55	720	34.7	105.1/SSE
13	**2011/冬**	2158	4.8	15.0 /NNW	2149	.7	7.0	1.5/ 6/WNW	2152	0	68	-55	2152	26.3	86.2/ SE
14	**2011/春**	2173	4.2	13.1 / NW	2192	.7	6.0	1.6/ 5/SSE	2206	0	66	-56	2195	34.4	100.4/ NW
15	**2011/夏**	2190	4.9	18.1 /WSW	2196	1.1	7.0	4.5/ 9/WSW	2149	0	68	-50	2199	32.9	126.1/ NW
16	**2011/秋**	2147	3.3	11.9 / SE	1890	.9	7.0	5.7/14/ SW	2105	0	62	-57	1893	34.0	122.0/ NW
17	**2011/年**	8668	4.3	18.1 /WSW	8427	.8	7.0	5.7/14/ SW	8612	0	68	-57	8439	31.8	126.1/ NW

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.10 歷年高雄港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	5946	2.8	15.0 /NNW	5044	.7	6.0	4.1/12/SSW	5944	0	81	-66	4636	28.0	128.4/ S
2	歷年/**01**	5951	2.9	13.0 /NNW	5049	.7	6.0	1.6/ 4/ NW	5952	0	82	-61	5054	25.0	101.5/ENE
3	歷年/**02**	5422	2.8	10.7 / NW	5020	.7	6.0	1.8/ 8/WNW	5420	0	76	-60	5153	25.4	100.6/ E
4	歷年/**03**	5823	2.6	12.7 / NW	5824	.6	6.0	1.6/ 5/SSE	5838	0	56	-52	5843	23.1	87.0/SSE
5	歷年/**04**	5040	2.5	12.2 / NW	5835	.5	6.0	1.7/13/ SW	5759	0	57	-56	5758	24.4	95.3/SSE
6	歷年/**05**	5648	2.5	13.2 /SSE	5512	.6	6.0	3.4/ 5/ SW	5951	0	72	-57	6141	25.8	102.7/ NW
7	歷年/**06**	5716	2.9	13.3 / SE	6499	1.0	7.0	7.9/ 8/WSW	5505	0	79	-62	7219	29.4	209.4/NNW
8	歷年/**07**	6677	3.0	15.3 / W	6182	1.0	7.0	6.5/ 8/ W	5951	0	81	-62	6933	30.0	168.6/NNW
9	歷年/**08**	6691	2.9	18.1 /WSW	6515	1.0	7.0	6.1/14/ SW	6415	0	80	-62	7309	30.2	165.6/NNW
10	歷年/**09**	5326	2.5	15.4 /WNW	7421	.9	7.0	5.7/14/ SW	6393	0	64	-61	7481	34.0	241.9/NNW
11	歷年/**10**	5930	2.4	19.7 /SSE	7283	.7	6.0	6.8/13/ SW	6693	0	68	-57	7295	30.2	180.8/NNW
12	歷年/**11**	6417	2.5	11.9 / SE	6635	.7	6.0	1.8/10/WNW	6478	0	76	-57	6646	30.4	122.3/ SE
13	歷年/冬	17319	2.8	15.0 /NNW	15113	.7	6.0	4.1/12/SSW	17316	0	82	-66	14843	26.1	128.4/ S
14	歷年/春	16511	2.5	13.2 /SSE	17171	.6	6.0	3.4/ 5/ SW	17548	0	72	-57	17742	24.5	102.7/ NW
15	歷年/夏	19084	3.0	18.1 /WSW	19196	1.0	7.0	7.9/ 8/WSW	17871	0	81	-62	21461	29.9	209.4/NNW
16	歷年/秋	17673	2.5	19.7 /SSE	21339	.8	6.0	6.8/13/ SW	19564	0	76	-61	21422	31.6	241.9/NNW
17	歷年/年	70587	2.7	19.7 /SSE	72819	.8	6.0	7.9/ 8/WSW	72299	0	82	-66	75468	28.3	241.9/NNW

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.11 2011年花蓮港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	744	3.6	12.6 / NE	742	1.3	8.0	4.1/ 8/ SE	744	0	88	-94	742	12.9	74.2/ W
2	**2011/01**	744	4.5	13.0 / NE	743	1.7	9.0	3.4/11/ E	744	0	97	-100	744	15.0	68.0/WSW
3	**2011/02**	672	3.5	11.6 / NE	670	1.3	9.0	2.6/11/ E	672	0	100	-100	672	14.2	57.1/ W
4	**2011/03**	742	3.8	10.3 / NE	741	1.4	9.0	2.7/ 9/ E	744	0	87	-93	743	16.7	77.2/WSW
5	**2011/04**	714	3.3	8.8 / NE	719	1.0	8.0	2.4/ 8/ENE	719	0	89	-111	720	15.0	63.8/WSW
6	**2011/05**	744	2.7	10.2 / NE	742	1.1	9.0	3.3/15/ESE	744	0	87	-108	743	18.8	81.1/WSW
7	**2011/06**	716	3.5	12.1 / S	719	1.0	8.0	2.9/12/ESE	720	0	81	-98	720	16.7	67.2/ W
8	**2011/07**	744	3.0	9.6 / S	743	.9	9.0	2.4/ 9/ SE	742	0	86	-98	744	16.3	58.8/WSW
9	**2011/08**	744	3.2	9.7 /SSE	743	1.1	9.0	3.7/10/ SE	744	0	97	-91	744	19.0	73.6/WSW
10	**2011/09**	720	2.9	9.7 / SW	718	1.2	10.0	2.8/12/ SE	720	0	77	-109	719	19.7	81.6/WSW
11	**2011/10**	744	3.8	11.2 / NE	734	1.4	8.0	3.8/12/ E	744	0	89	-110	735	16.7	76.7/WSW
12	**2011/11**	719	3.0	10.3 / NE	718	1.6	9.0	4.3/11/ SE	720	0	81	-116	718	15.7	61.0/WSW
13	**2011/冬**	2160	3.9	13.0 / NE	2155	1.4	9.0	4.1/ 8/ SE	2160	0	100	-100	2158	14.0	74.2/ W
14	**2011/春**	2200	3.3	10.3 / NE	2202	1.2	9.0	3.3/15/ESE	2207	0	89	-111	2206	16.8	81.1/WSW
15	**2011/夏**	2204	3.2	12.1 / S	2205	1.0	9.0	3.7/10/ SE	2206	0	97	-99	2208	17.3	73.6/WSW
16	**2011/秋**	2183	3.3	11.2 / NE	2170	1.4	9.0	4.3/11/ SE	2184	0	89	-116	2172	17.4	81.6/WSW
17	**2011/年**	8747	3.4	13.0 / NE	8732	1.3	9.0	4.3/11/ SE	8757	0	100	-116	8744	16.4	81.6/WSW

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.12 歷年花蓮港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/12	6689	4.0	15.1 / E	7257	1.6	8.0	4.4/10/ SE	6341	0	115	-112	7520	18.4	117.2/ SW
2	歷年/01	6312	3.9	14.2 / E	7779	1.5	8.0	3.6/ 6/ E	5987	0	114	-117	7760	20.6	107.9/ENE
3	歷年/02	5380	3.7	16.0 /SSW	6974	1.5	8.0	3.2/ 6/ENE	5222	0	127	-125	7145	21.4	109.9/ SW
4	歷年/03	6318	3.6	14.2 / S	6818	1.3	8.0	3.8/11/ESE	6445	0	98	-99	7195	19.9	102.3/WSW
5	歷年/04	6461	3.3	13.9 /ENE	7316	1.1	8.0	3.8/ 6/ SE	6412	0	100	-111	6975	21.6	112.4/ SW
6	歷年/05	6682	3.0	13.4 /SSW	7198	.9	8.0	3.3/15/ESE	6230	0	94	-114	6588	17.8	91.3/NNW
7	歷年/06	6386	3.3	16.4 /SSE	7113	.9	7.0	3.7/ 8/SSE	6871	0	98	-103	7129	17.0	81.4/WSW
8	歷年/07	6918	3.5	23.5 / SE	6753	1.1	8.0	8.2/ 6/ENE	6045	0	119	-125	4771	19.5	92.2/WNW
9	歷年/08	7402	3.2	22.8 / S	7241	1.0	8.0	9.3/12/NNE	5590	0	135	-112	7850	19.3	95.9/ NW
10	歷年/09	7167	3.1	26.3 /ENE	7534	1.2	9.0	9.3/12/ESE	5921	0	149	-109	7933	18.6	156.0/ENE
11	歷年/10	7435	3.8	53.8 / E	8231	1.5	8.0	10.9/12/ESE	5476	0	126	-110	8685	17.8	111.6/ NE
12	歷年/11	6873	3.7	14.4 / NE	7784	1.6	8.0	6.1/ 8/ESE	4312	0	94	-116	8479	19.5	195.4/ E
13	歷年/冬	18381	3.8	16.0 /SSW	22010	1.5	8.0	4.4/10/ SE	17550	0	127	-125	22425	20.1	117.2/ SW
14	歷年/春	19461	3.3	14.2 / S	21332	1.1	8.0	3.8/11/ESE	19087	0	100	-114	20758	19.8	112.4/ SW
15	歷年/夏	20706	3.3	23.5 / SE	21107	1.0	8.0	9.3/12/NNE	18506	0	135	-125	19750	18.5	95.9/ NW
16	歷年/秋	21475	3.5	53.8 / E	23549	1.4	8.0	10.9/12/ESE	15709	0	149	-116	25097	18.7	195.4/ E
17	歷年/年	80023	3.5	53.8 / E	87998	1.3	8.0	10.9/12/ESE	70852	0	149	-125	88030	19.3	195.4/ E

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.13 2011年蘇澳港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	344	4.2	11.5 / NE	585	1.2	8.0	2.6/11/ENE	586	0	102	-103	586	18.3	76.0/ SW
2	**2011/01**	733	5.3	9.9 / NW	263	1.8	9.0	2.4/10/ENE	649	0	104	-98	264	17.4	76.6/SSW
3	**2011/02**	672	4.0	9.1 /SSE	671	1.3	9.0	2.4/10/ENE	643	0	87	-97	672	18.4	96.5/ N
4	**2011/03**	693	4.5	10.9 /NNW	735	1.4	9.0	2.4/ 9/ E	744	0	83	-87	736	16.6	58.5/ N
5	**2011/04**	718	3.8	10.0 /SSE	320	1.3	9.0	1.6/ 9/ENE	671	0	92	-100	321	19.8	65.1/ SW
6	**2011/05**	744	3.5	11.4 / NE	376	1.5	10.0	4.3/14/SSE	744	0	83	-107	377	19.1	70.2/ N
7	**2011/06**	719	4.7	13.1 / S	568	1.2	8.0	4.8/13/ESE	718	0	85	-102	604	21.3	105.7/ENE
8	**2011/07**	744	4.4	13.1 / S	737	1.0	8.0	2.2/15/ E	743	0	91	-101	738	18.5	66.2/ N
9	**2011/08**	744	4.7	15.7 / S	732	1.3	9.0	4.7/11/SSE	743	0	98	-88	732	18.7	76.7/SSW
10	**2011/09**	719	3.7	11.2 / S	676	1.2	10.0	3.9/13/ SE	720	0	81	-98	675	18.5	57.5/NNE
11	**2011/10**	744	4.3	14.5 / NE	740	1.5	8.0	3.7/10/ENE	742	0	89	-110	741	20.8	65.1/ N
12	**2011/11**	717	3.7	10.5 /SSW	707	1.7	9.0	3.3/ 9/ESE	717	0	91	-119	707	20.5	73.8/NNE
13	**2011/冬**	1749	4.6	11.5 / NE	1519	1.4	9.0	2.6/11/ENE	1878	0	104	-103	1522	18.2	96.5/ N
14	**2011/春**	2155	3.9	11.4 / NE	1431	1.4	9.0	4.3/14/SSE	2159	0	92	-107	1434	17.9	70.2/ N
15	**2011/夏**	2207	4.6	15.7 / S	2037	1.2	8.0	4.8/13/ESE	2204	0	98	-102	2074	19.4	105.7/ENE
16	**2011/秋**	2180	3.9	14.5 / NE	2123	1.5	9.0	3.9/13/ SE	2179	0	91	-119	2123	19.9	73.8/NNE
17	**2011/年**	8291	4.3	15.7 / S	7110	1.4	9.0	4.8/13/ESE	8420	0	104	-119	7153	19.0	105.7/ENE

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.14 歷年蘇澳港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/12	5547	3.0	12.6 /SSW	6888	1.6	8.0	6.2/12/ NE	5793	0	111	-113	6149	21.5	95.5/ SE
2	歷年/01	5835	3.3	12.1 /NNE	6250	1.4	8.0	3.3/ 9/ESE	5857	0	108	-116	5443	21.1	90.6/SSW
3	歷年/02	5418	2.8	13.5 / S	6060	1.4	8.0	3.2/ 9/ *	5392	0	122	-132	5423	21.4	96.5/ N
4	歷年/03	5900	3.0	12.7 /NNE	7000	1.3	8.0	3.0/11/ E	5589	0	93	-95	6511	20.9	83.7/ N
5	歷年/04	5758	2.5	10.7 /NNE	6425	1.2	8.0	4.0/ 9/ S	4991	0	93	-110	6005	20.8	105.8/ SE
6	歷年/05	5880	2.2	14.4 / S	5962	1.0	8.0	4.3/14/SSE	5054	0	95	-112	5443	20.3	103.1/ N
7	歷年/06	6054	2.4	13.1 / S	5915	1.0	7.0	5.2/14/ SE	5988	0	100	-112	5450	19.0	105.7/ENE
8	歷年/07	6578	3.4	24.0 / S	6956	1.0	7.0	12.0/12/ESE	6444	0	117	-132	6390	20.7	119.5/ SW
9	歷年/08	6677	3.2	24.3 / S	7672	1.1	8.0	14.8/14/ESE	5937	0	144	-110	7294	18.5	123.2/SSW
10	歷年/09	6470	3.3	27.2 / E	6768	1.3	9.0	12.6/14/ SE	6153	0	119	-101	6621	20.4	185.8/ S
11	歷年/10	6072	3.5	30.9 / NE	5937	1.5	9.0	12.4/13/ SE	6436	0	123	-110	5934	21.4	108.0/SSW
12	歷年/11	5931	3.0	11.9 / N	7570	1.6	8.0	4.7/11/ SE	6260	0	100	-119	6919	21.8	91.3/NNE
13	歷年/冬	16800	3.1	13.5 / S	19198	1.5	8.0	6.2/12/ NE	17042	0	122	-132	17015	21.4	96.5/ N
14	歷年/春	17538	2.6	14.4 / S	19387	1.1	8.0	4.3/14/SSE	15634	0	95	-112	17959	20.7	105.8/ SE
15	歷年/夏	19309	3.0	24.3 / S	20543	1.1	8.0	14.8/14/ESE	18369	0	144	-132	19134	19.3	123.2/SSW
16	歷年/秋	18473	3.3	30.9 / NE	20275	1.5	9.0	12.6/14/ SE	18849	0	123	-119	19474	21.2	185.8/ S
17	歷年/年	72120	3.0	30.9 / NE	79403	1.3	8.0	14.8/14/ESE	69894	0	144	-132	73582	20.6	185.8/ S

DISX3Z.BAT

港灣技術研究中心

表5.15 2011年布袋港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	744	6.4	20.3 /NNE					79	0	93	-88			
2	**2011/01**	744	9.1	18.3 / N					744	0	119	-99			
3	**2011/02**	672	6.4	15.5 / N					672	0	111	-105			
4	**2011/03**	744	6.8	17.3 / N					744	0	112	-109			
5	**2011/04**	720	4.4	13.3 /NNE					720	0	112	-112			
6	**2011/05**	744	4.5	18.6 / N					744	0	99	-119			
7	**2011/06**	720	4.2	13.0 / SW					720	0	97	-122			
8	**2011/07**	744	4.0	10.7 / S					744	0	105	-123			
9	**2011/08**	744	4.2	12.6 /SSW					744	0	132	-114			
10	**2011/09**	720	3.9	11.5 / N					715	0	120	-110			
11	**2011/10**	744	5.7	12.9 / N					744	0	122	-126			
12	**2011/11**	720	4.9	13.0 /NNE					720	0	105	-140			
13	**2011/冬**	2160	7.4	20.3 /NNE					1495	0	119	-105			
14	**2011/春**	2208	5.2	18.6 / N					2208	0	112	-119			
15	**2011/夏**	2208	4.1	13.0 / SW					2208	0	132	-123			
16	**2011/秋**	2184	4.9	13.0 /NNE					2179	0	122	-140			
17	**2011/年**	8760	5.4	20.3 /NNE					8090	0	132	-140			

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.16 歷年布袋港風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	2973	6.1	20.3 /NNE	1288	.4	7.0	1.7/ 7/ENE	1567	0	115	-112	1205	19.2	50.4/NNE
2	歷年/**01**	2976	7.0	18.3 / N	744	.4	7.0	.9/ 4/SSE	2232	0	120	-109	744	18.3	41.2/SSW
3	歷年/**02**	2710	6.1	15.5 / N	733	.4	6.0	.9/10/ESE	2016	0	121	-108	734	18.7	42.2/ N
4	歷年/**03**	2974	5.3	17.5 /NNE	1770	.4	6.0	1.2/ 4/NNW	2232	0	117	-109	1770	19.1	57.6/SSW
5	歷年/**04**	2879	4.5	13.9 / N	1440	.3	6.0	.8/ 4/ NW	2160	0	112	-120	1440	18.5	52.4/SSW
6	歷年/**05**	2974	3.8	18.6 / N	946	.3	6.0	.7/ 4/WSW	2232	0	109	-126	1488	19.4	78.2/NNE
7	歷年/**06**	2878	4.0	13.0 / SW	1636	.6	7.0	3.7/11/SSW	2160	0	119	-135	1637	25.5	81.0/ NE
8	歷年/**07**	2975	3.8	17.1 /NNW	2333	.6	7.0	2.7/ 8/ SW	2232	0	105	-132	2333	27.0	105.4/ N
9	歷年/**08**	3465	3.4	13.8 / W	1374	.7	8.0	3.0/ 9/ SW	2532	0	132	-129	1398	26.7	124.9/ N
10	歷年/**09**	3672	4.2	25.7 / S	804	.5	8.0	1.8/12/ENE	2875	0	128	-122	885	23.4	75.2/ N
11	歷年/**10**	4459	5.3	19.6 / N	1860	.5	7.0	2.6/ 8/WSW	2976	0	122	-126	1860	22.8	119.8/SSW
12	歷年/**11**	4320	5.8	20.8 / N	2160	.5	7.0	1.8/ 4/ SE	2256	0	125	-140	2160	18.6	54.3/SSW
13	歷年/冬	8659	6.4	20.3 /NNE	2765	.4	7.0	1.7/ 7/ENE	5815	0	121	-112	2683	18.8	50.4/NNE
14	歷年/春	8827	4.6	18.6 / N	4156	.4	6.0	1.2/ 4/NNW	6624	0	117	-126	4698	19.0	78.2/NNE
15	歷年/夏	9318	3.7	17.1 /NNW	5343	.6	7.0	3.7/11/SSW	6924	0	132	-135	5368	26.5	124.9/ N
16	歷年/秋	12451	5.1	25.7 / S	4824	.5	7.0	2.6/ 8/WSW	8107	0	128	-140	4905	21.1	119.8/SSW
17	歷年/年	39255	4.9	25.7 / S	17088	.5	7.0	3.7/11/SSW	27470	0	132	-140	17654	21.8	124.9/ N

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.17 2011年澎湖風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	727	9.4	20.5 /NNE	636	.5	8.0	1.5/12/ S	686	0	138	-175	636	11.3	49.5/SSW
2	**2011/01**	733	13.3	18.7 /NNE	586	.5	9.0	1.6/11/ S	744	0	128	-130	586	13.7	47.9/SSW
3	**2011/02**	645	9.6	17.1 /NNE	206	.3	8.0	1.0/ 7/ S	672	0	127	-136	207	10.8	52.3/SSW
4	**2011/03**	733	10.7	18.0 /NNE	733	.5	9.0	1.9/ 6/ S	744	0	123	-122	734	15.3	60.1/SSW
5	**2011/04**	683	5.7	14.4 /NNE	713	.3	7.0	1.5/ 6/ S	720	0	125	-134	713	11.0	46.8/SSW
6	**2011/05**	705	5.0	17.9 / N	703	.3	7.0	1.3/ 3/ S	744	0	112	-144	704	10.4	46.1/ S
7	**2011/06**	676	3.9	11.7 / N	610	.8	7.0	2.9/10/ S	720	0	104	-141	611	12.8	51.3/ N
8	**2011/07**	683	3.4	10.7 / S	436	.4	7.0	2.2/ 7/ S	744	0	117	-142	649	11.7	56.7/NNW
9	**2011/08**	528	2.3	7.1 / S	647	.5	7.0	3.4/ 7/ S	744	0	139	-126	647	14.1	52.2/NNW
10	**2011/09**	708	5.5	13.7 /NNE	612	.5	8.0	3.6/13/ S	720	0	138	-150	612	16.2	57.1/SSW
11	**2011/10**	384	11.1	17.4 /NNE					744	0	137	-142			
12	**2011/11**	637	9.9	17.7 /NNE	141	.5	9.0	.9/10/SSE	720	0	121	-158	142	35.4	64.8/ S
13	**2011**/冬	2105	10.8	20.5 /NNE	1428	.5	8.0	1.6/11/ S	2102	0	138	-175	1429	12.2	52.3/SSW
14	**2011**/春	2121	7.2	18.0 /NNE	2149	.4	7.0	1.9/ 6/ S	2208	0	125	-144	2151	12.3	60.1/SSW
15	**2011**/夏	1887	3.3	11.7 / N	1693	.6	7.0	3.4/ 7/ S	2208	0	139	-142	1907	12.8	56.7/NNW
16	**2011**/秋	1729	8.4	17.7 /NNE	753	.5	8.0	3.6/13/ S	2184	0	138	-158	754	19.8	64.8/ S
17	**2011**/年	7842	7.5	20.5 /NNE	6023	.5	8.0	3.6/13/ S	8702	0	139	-175	6241	13.4	64.8/ S

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.18 歷年澎湖風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速 點數 (NO)	風速 平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪 點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位 點數 (NO)	潮位 平均 (公分)	潮位 最高 (公分)	潮位 最低 (公分)	海流 點數 (NO)	流速 平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	1445	9.8	20.5 /NNE	636	.5	8.0	1.5/12/ S	686	0	138	-175	636	11.3	49.5/SSW
2	歷年/**01**	2220	11.4	18.7 /NNE	586	.5	9.0	1.6/11/ S	744	0	128	-130	586	13.7	47.9/SSW
3	歷年/**02**	1977	8.4	17.1 /NNE	206	.3	8.0	1.0/ 7/ S	672	0	127	-136	207	10.8	52.3/SSW
4	歷年/**03**	2112	9.0	19.0 /NNE	733	.5	9.0	1.9/ 6/ S	744	0	123	-122	734	15.3	60.1/SSW
5	歷年/**04**	2039	7.0	16.7 /NNE	713	.3	7.0	1.5/ 6/ S	720	0	125	-134	713	11.0	46.8/SSW
6	歷年/**05**	2102	5.0	17.9 / N	703	.3	7.0	1.3/ 3/ S	744	0	112	-144	704	10.4	46.1/ S
7	歷年/**06**	2013	4.7	19.3 /SSE	610	.8	7.0	2.9/10/ S	720	0	104	-141	611	12.8	51.3/ N
8	歷年/**07**	2038	3.5	13.3 /SSE	436	.4	7.0	2.2/ 7/ S	744	0	117	-142	649	11.7	56.7/NNW
9	歷年/**08**	1889	3.0	19.2 /WNW	647	.5	7.0	3.4/ 7/ S	744	0	139	-126	647	14.1	52.2/NNW
10	歷年/**09**	2041	5.4	24.0 /SSE	612	.5	8.0	3.6/13/ S	720	0	138	-150	612	16.2	57.1/SSW
11	歷年/**10**	1792	11.2	20.6 /NNE					744	0	137	-142			
12	歷年/**11**	2016	10.4	20.7 /NNE	141	.5	9.0	.9/10/SSE	720	0	121	-158	142	35.4	64.8/ S
13	歷年/冬	5642	9.9	20.5 /NNE	1428	.5	8.0	1.6/11/ S	2102	0	138	-175	1429	12.2	52.3/SSW
14	歷年/春	6253	7.0	19.0 /NNE	2149	.4	7.0	1.9/ 6/ S	2208	0	125	-144	2151	12.3	60.1/SSW
15	歷年/夏	5940	3.8	19.3 /SSE	1693	.6	7.0	3.4/ 7/ S	2208	0	139	-142	1907	12.8	56.7/NNW
16	歷年/秋	5849	8.9	24.0 /SSE	753	.5	8.0	3.6/13/ S	2184	0	138	-158	754	19.8	64.8/ S
17	歷年/年	23684	7.4	24.0 /SSE	6023	.5	8.0	3.6/13/ S	8702	0	139	-175	6241	13.4	64.8/ S

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.19 2011年金門風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速點數 (NO)	風速平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位點數 (NO)	潮位平均 (公分)	潮位最高 (公分)	潮位最低 (公分)	海流點數 (NO)	流速平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	**2010/12**	711	6.1	14.2 / NE					711	0	272	-293			
2	**2011/01**	726	8.9	14.9 / NE					704	0	253	-289			
3	**2011/02**	647	6.0	12.8 / NE					629	0	274	-272			
4	**2011/03**	723	7.5	15.0 / NE					715	0	289	-286			
5	**2011/04**	699	4.4	13.5 / NE					668	0	286	-282			
6	**2011/05**	729	4.7	13.4 / NE					711	0	253	-297			
7	**2011/06**	710	5.1	11.6 / SW					683	0	249	-283			
8	**2011/07**	725	5.0	10.6 / SW					706	0	241	-277			
9	**2011/08**	703	4.5	13.7 /NNE					743	0	300	-285			
10	**2011/09**	699	5.8	13.7 / NE					718	0	285	-293			
11	**2011/10**	737	8.4	17.2 /NNE					743	0	284	-321			
12	**2011/11**	716	7.3	14.6 / NE					544	0	253	-328			
13	**2011/冬**	2084	7.1	14.9 / NE					2044	0	274	-293			
14	**2011/春**	2151	5.5	15.0 / NE					2094	0	289	-297			
15	**2011/夏**	2138	4.8	13.7 /NNE					2132	0	299	-285			
16	**2011/秋**	2152	7.2	17.2 /NNE					2005	0	285	-328			
17	**2011/年**	8525	6.2	17.2 /NNE					8275	0	299	-328			

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

表5.20 歷年金門風浪潮流觀測資料重要統計量統計表

序號	日期 (年、月)	風速 點數 (NO)	風速 平均 (m/s)	最大風速 (風速/風向) (m/s)/(來向)	波浪 點數 (NO)	$H_{1/3}$ 平均 (m)	$T_{1/3}$ 平均 (s)	最大$H_{1/3}$ (波高/週期/波向) (m/s/來向)	潮位 點數 (NO)	潮位 平均 (公分)	潮位 最高 (公分)	潮位 最低 (公分)	海流 點數 (NO)	流速 平均 (cm/s)	最大流速 (流速/流向) (cm/s)/(去向)
1	歷年/**12**	1418	6.5	14.2 / NE					1408	0	272	-302			
2	歷年/**01**	1659	7.8	15.1 /ENE					2128	0	275	-315			
3	歷年/**02**	1925	6.1	14.9 /ENE					1920	0	274	-317			
4	歷年/**03**	2073	7.1	15.4 /ENE					2148	0	289	-292			
5	歷年/**04**	2058	6.1	14.8 / NE					2048	0	286	-296			
6	歷年/**05**	2132	5.8	13.4 / NE					2151	0	268	-297			
7	歷年/**06**	2029	6.5	21.4 / SW					2082	0	268	-316			
8	歷年/**07**	2037	6.3	14.1 /SSW					2157	0	264	-320			
9	歷年/**08**	1643	4.8	13.8 / W					2150	0	299	-306			
10	歷年/**09**	1882	5.9	21.1 /ESE					2099	0	285	-293			
11	歷年/**10**	1762	8.5	17.2 /NNE					2167	0	284	-321			
12	歷年/**11**	2120	7.3	16.0 / NE					1912	0	268	-328			
13	歷年/冬	5002	6.8	15.1 /ENE					5456	0	275	-317			
14	歷年/春	6263	6.3	15.4 /ENE					6347	0	289	-297			
15	歷年/夏	5709	5.9	21.4 / SW					6389	0	299	-320			
16	歷年/秋	5764	7.2	21.1 /ESE					6178	0	285	-328			
17	歷年/年	22738	6.5	21.4 / SW					24370	0	299	-328			

DISX3Z.BAT 港灣技術研究中心

第六章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流物理量統計圖

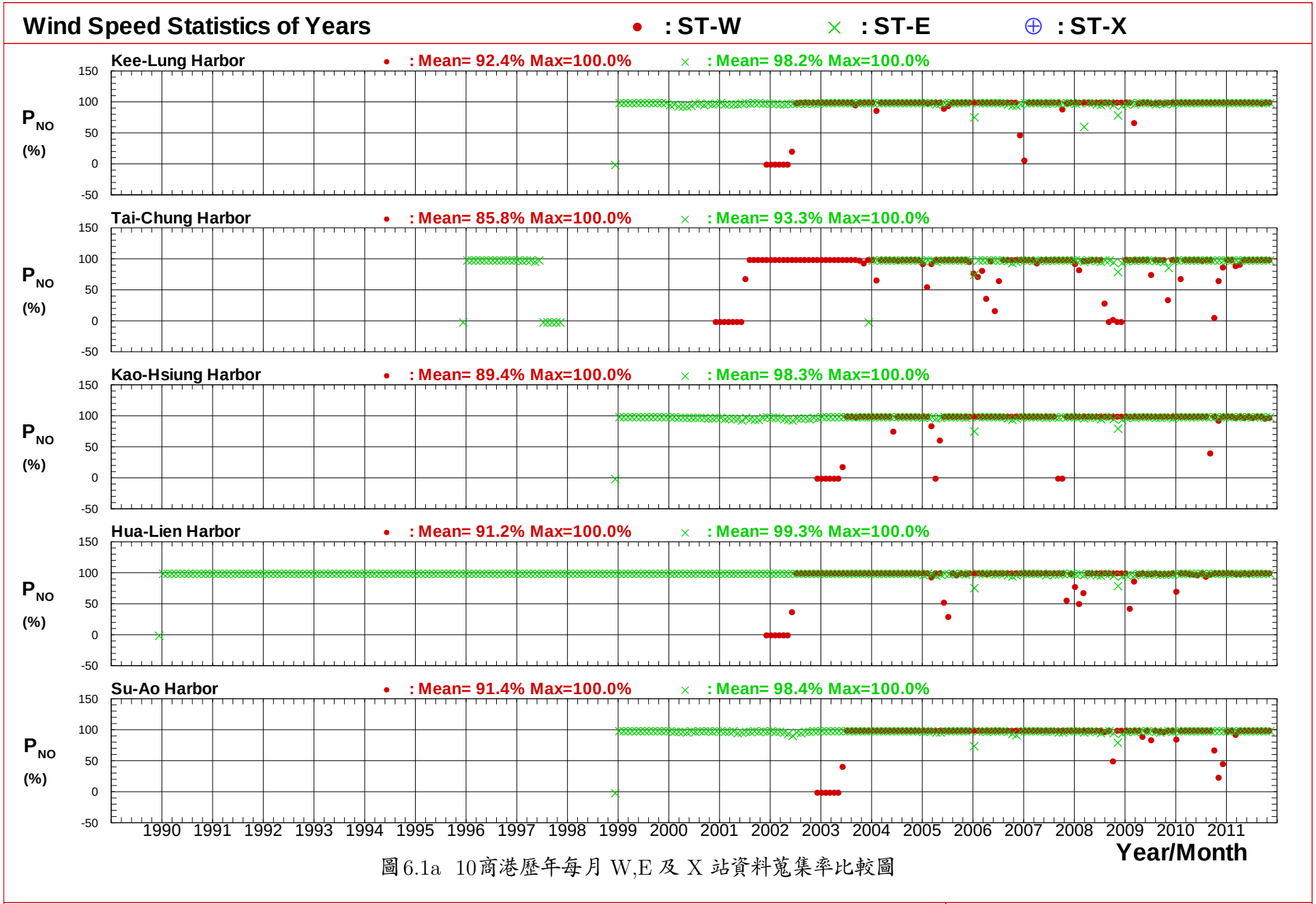


圖6.1a 10商港歷年每月 W,E 及 X 站資料蒐集率比較圖

W440KLW0.TS4 W440KLE0.TS4 W440KLX0.TS4 W440TCW0.TS4 W440TCE0.TS4 W440TCX0.TS4
W440KHW0.TS4 W440KHE0.TS4 W440KHX0.TS4 W440HLW0.TS4 W440HLE0.TS4 W440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAW4X.BAT(STAW4XH.DAT)

2012/10/30

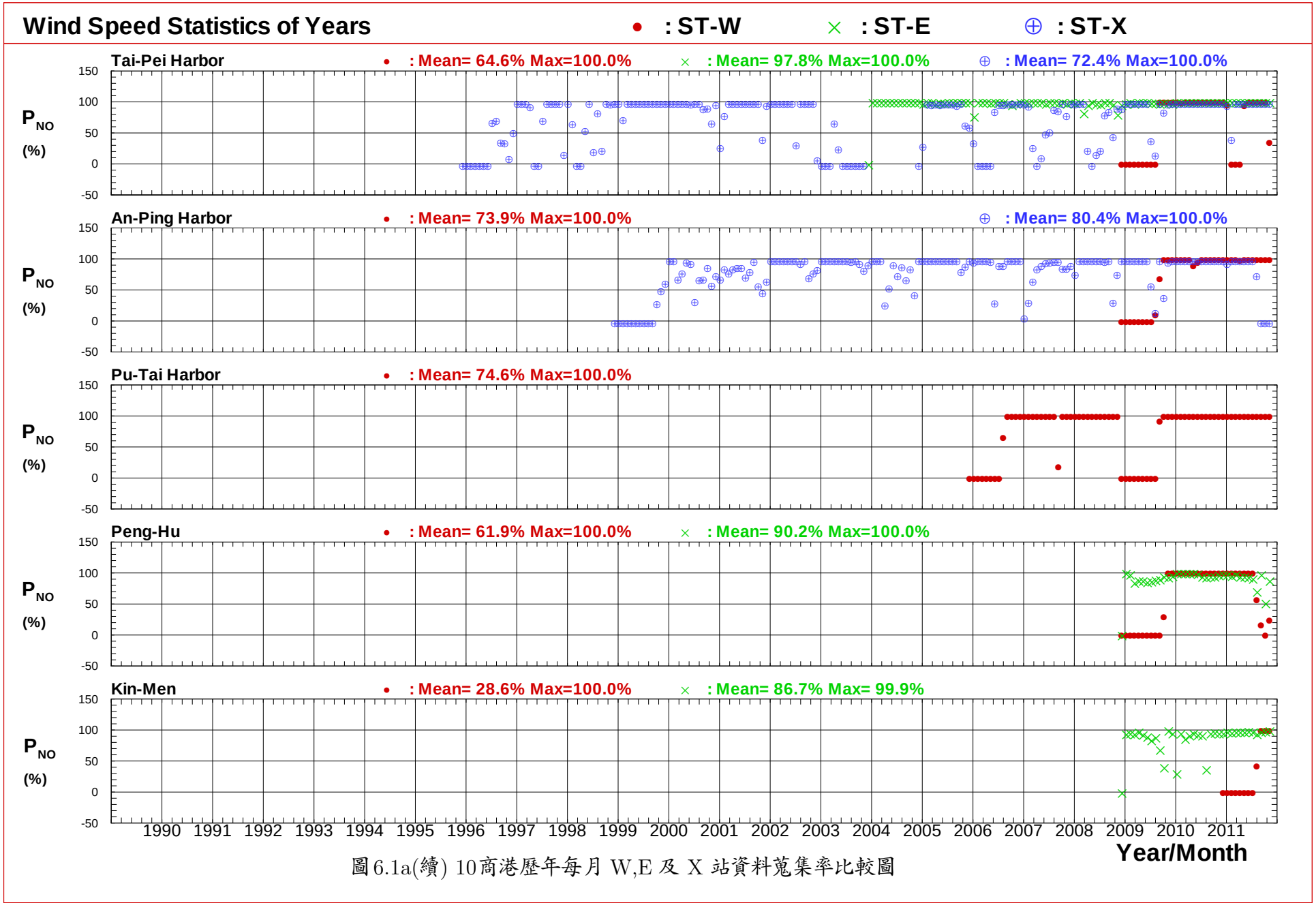


圖6.1a(續) 10商港歷年每月 W,E 及 X 站資料蒐集率比較圖

W440TPW0.TS4 W440TPE0.TS4 W440TPX0.TS4 W440APW0.TS4 W440APE0.TS4 W440APX0.TS4
W440PTW0.TS4 W440PTE0.TS4 W440PTX0.TS4 W440PHW0.TS4 W440PHE0.TS4 W440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAW4X.BAT(STAW4XH.DAT)

2012/10/30

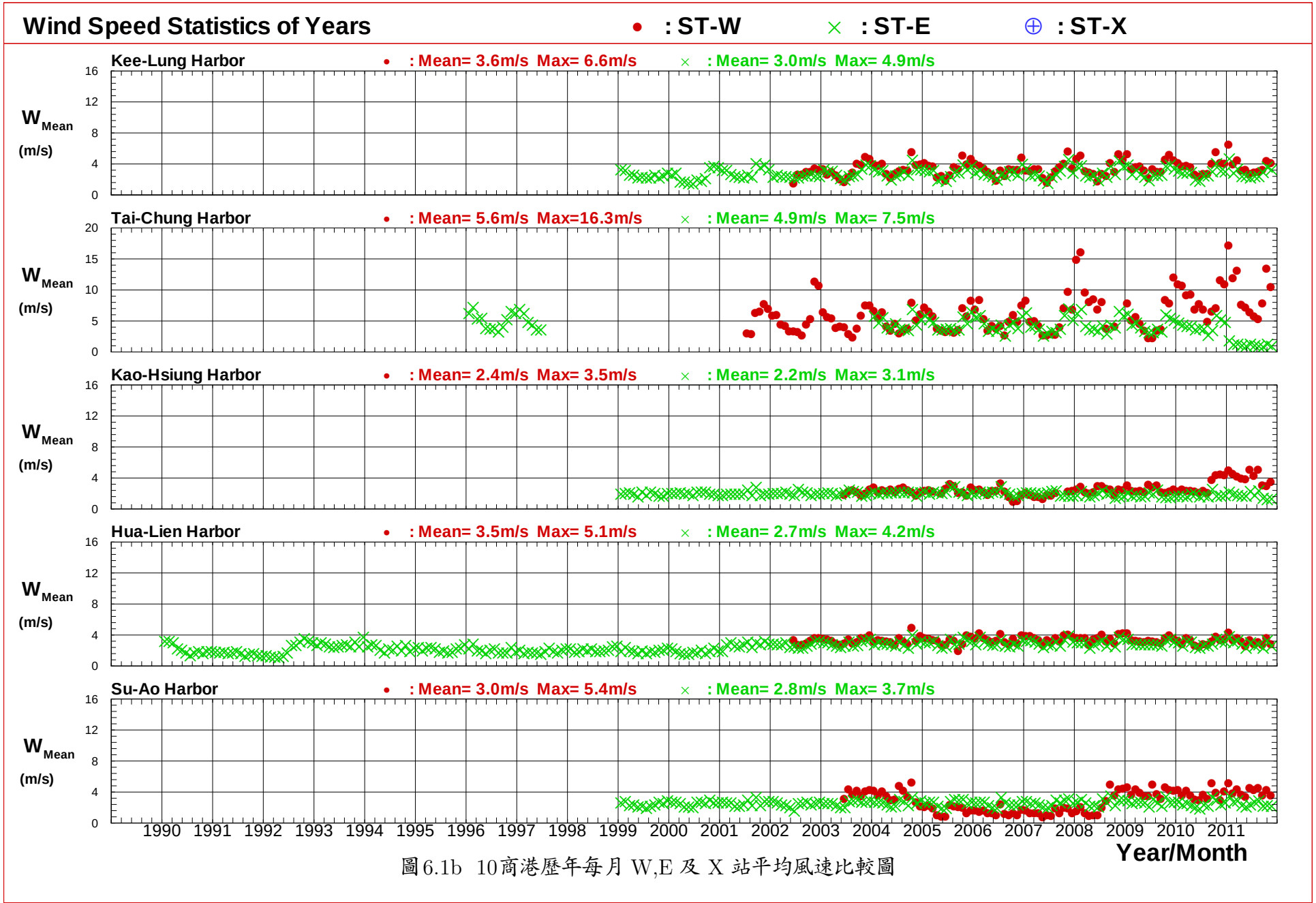


圖6.1b 10商港歷年每月 W,E 及 X 站平均風速比較圖

W440KLW0.TS4 W440KLE0.TS4 W440KLX0.TS4 W440TCW0.TS4 W440TCE0.TS4 W440TCX0.TS4
W440KHW0.TS4 W440KHE0.TS4 W440KHX0.TS4 W440HLW0.TS4 W440HLE0.TS4 W440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAW4X.BAT(STAW4XH.DAT)

2012/10/30

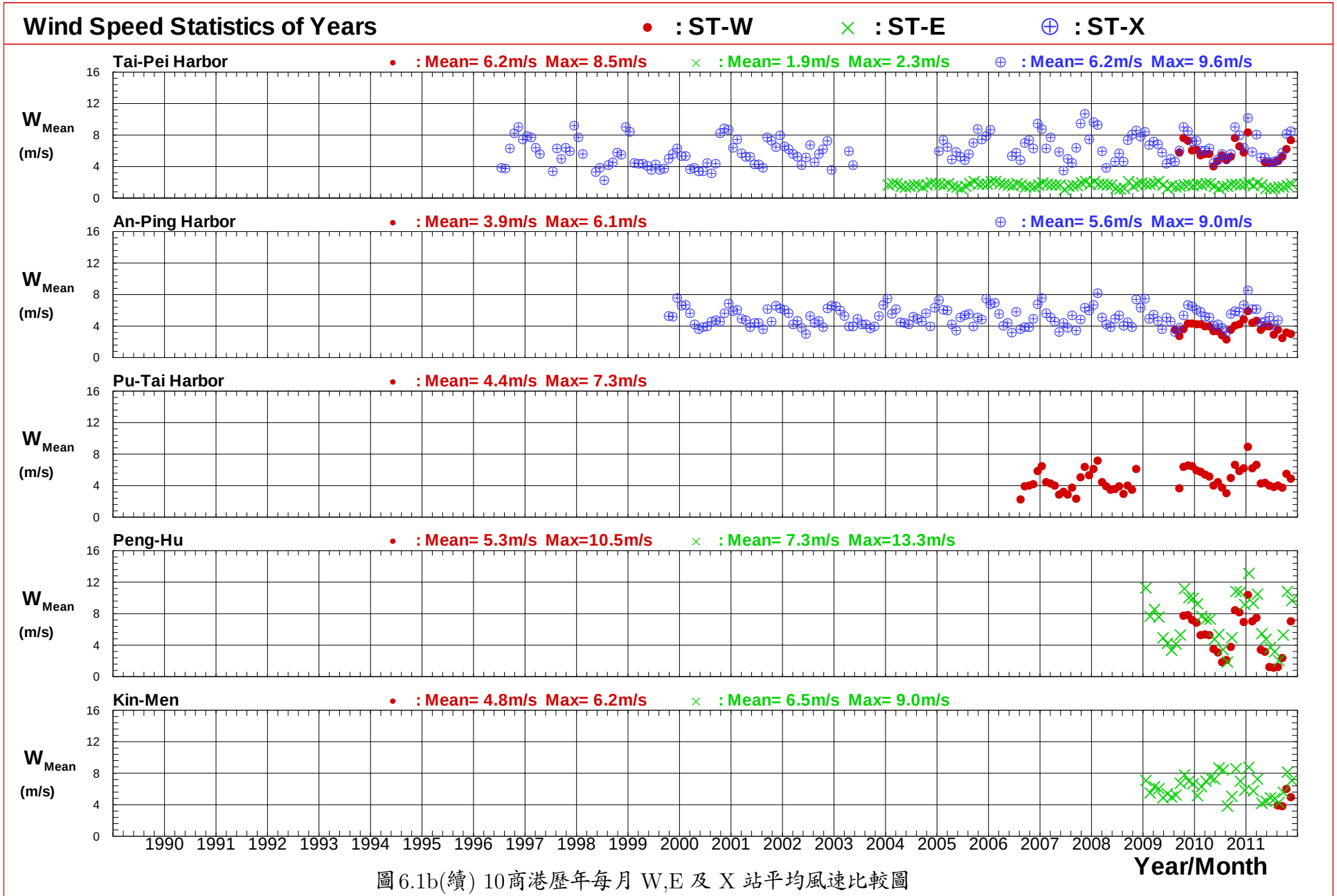


圖6.1b(續) 10商港歷年每月 W,E 及 X 站平均風速比較圖

W440TPW0.TS4 W440TPE0.TS4 W440TPX0.TS4 W440APW0.TS4 W440APE0.TS4 W440APX0.TS4
W440PTW0.TS4 W440PTE0.TS4 W440PTX0.TS4 W440PHW0.TS4 W440PHE0.TS4 W440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAW4X.BAT(STAW4XH.DAT)

2012/10/30

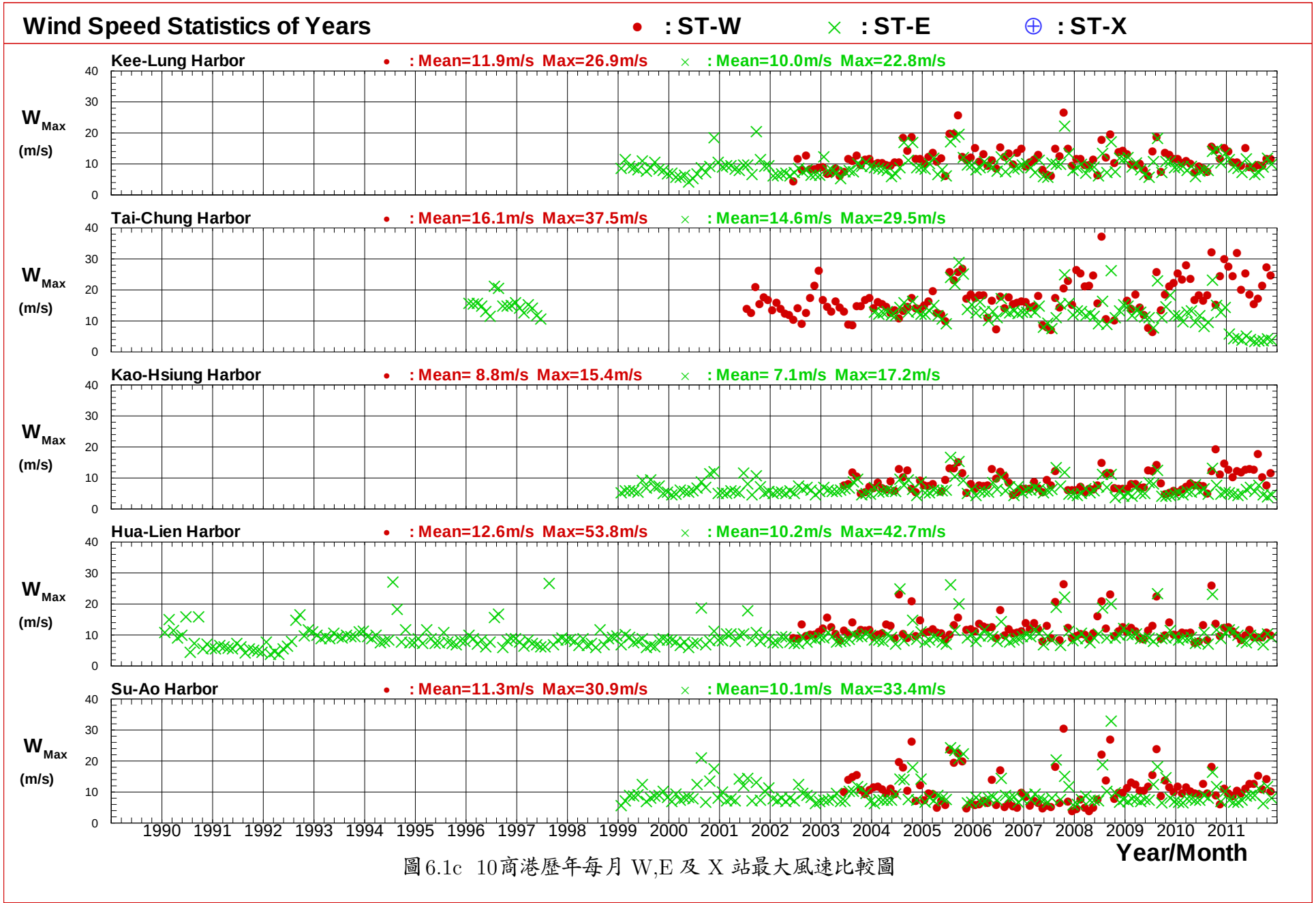


圖6.1c 10商港歷年每月 W,E 及 X 站最大風速比較圖

W440KLW0.TS4 W440KLE0.TS4 W440KLX0.TS4 W440TCW0.TS4 W440TCE0.TS4 W440TCX0.TS4
W440KHW0.TS4 W440KHE0.TS4 W440KHX0.TS4 W440HLW0.TS4 W440HLE0.TS4 W440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAW4X.BAT(STAW4XH.DAT)

2012/10/30

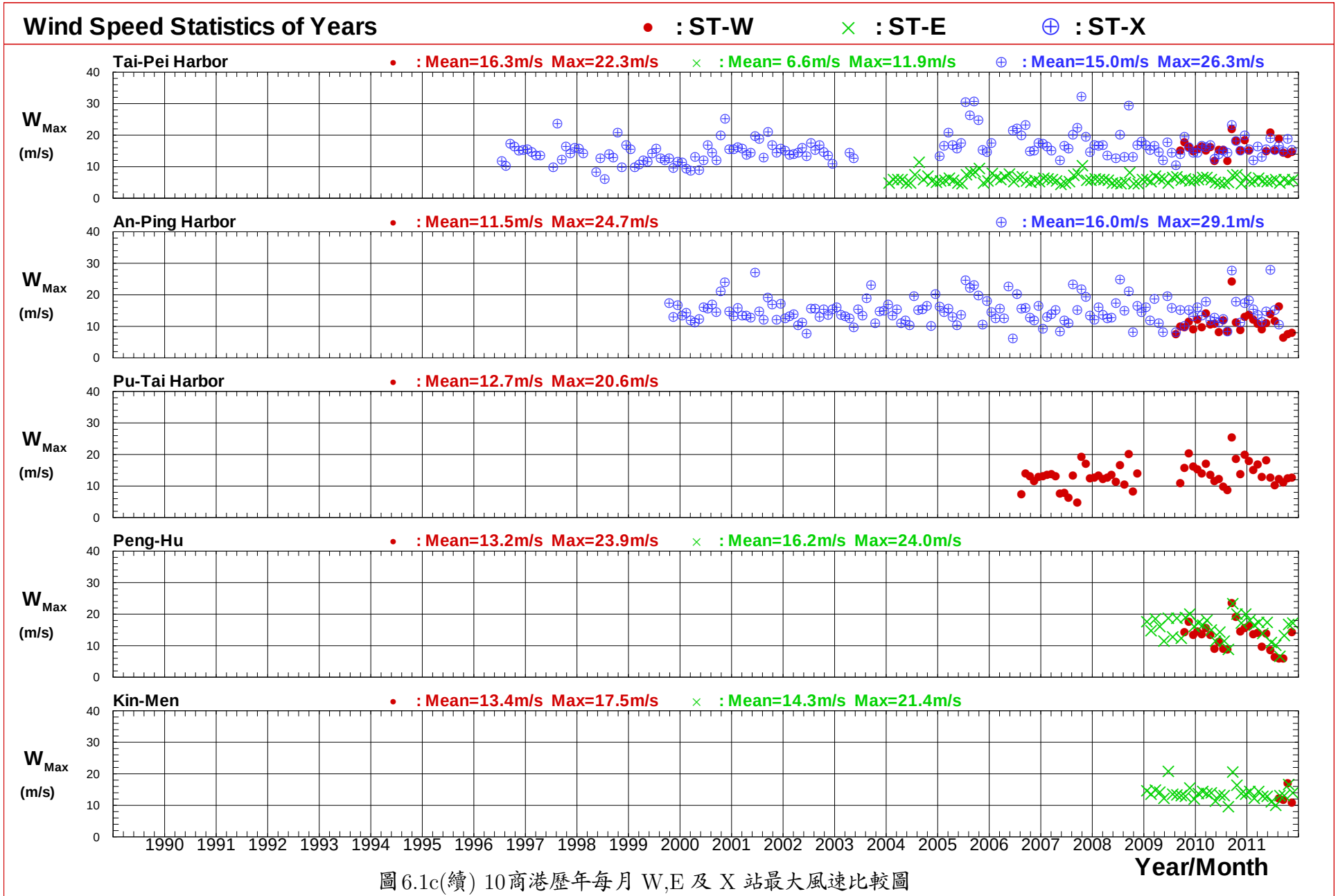


圖6.1c(續) 10商港歷年每月 W,E 及 X 站最大風速比較圖

W440TPW0.TS4 W440TPE0.TS4 W440TPX0.TS4 W440APW0.TS4 W440APE0.TS4 W440APX0.TS4
W440PTW0.TS4 W440PTE0.TS4 W440PTX0.TS4 W440PHW0.TS4 W440PHE0.TS4 W440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAW4X.BAT(STAW4XH.DAT)

2012/10/30

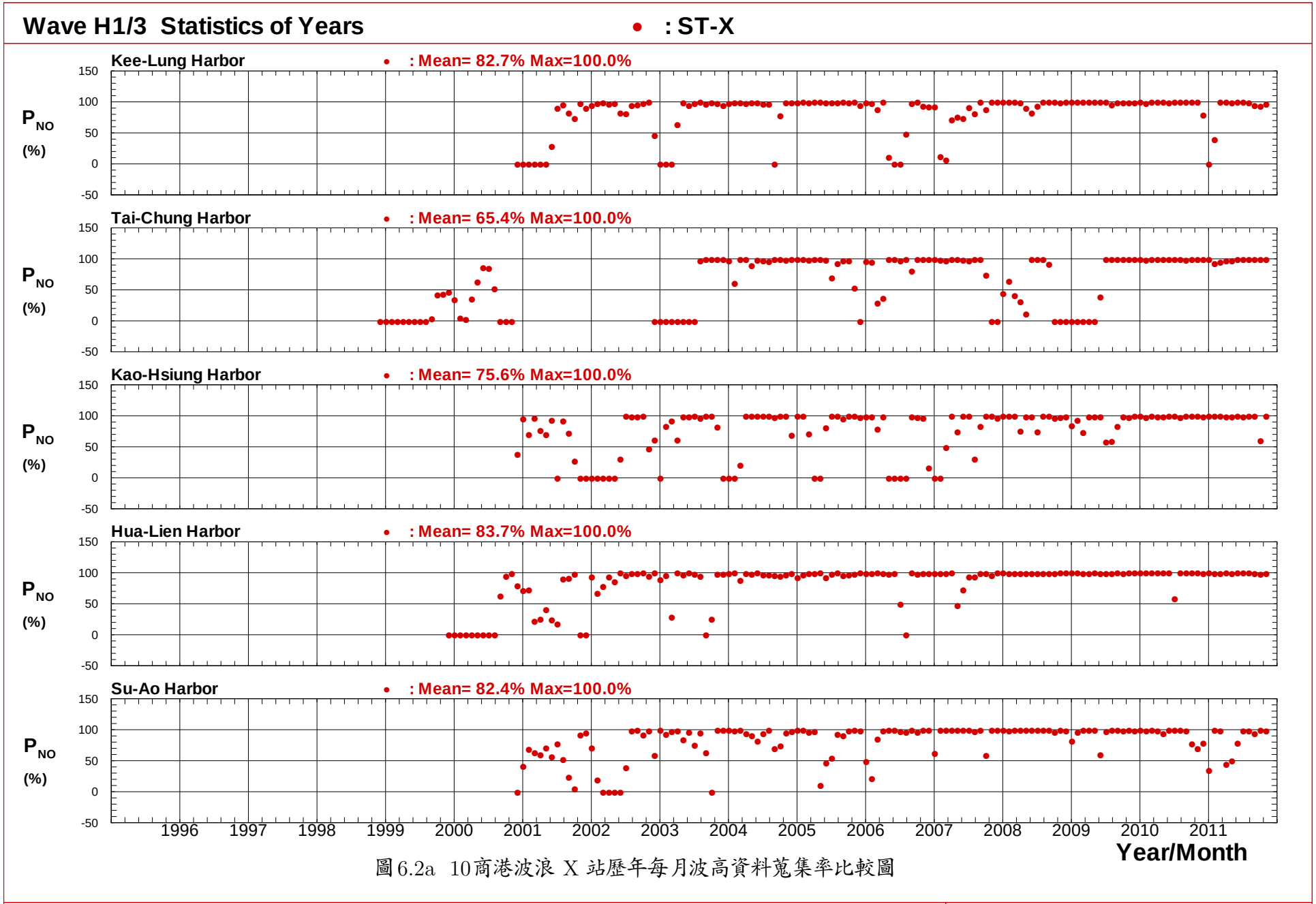


圖6.2a 10商港波浪 X 站歷年每月波高資料蒐集率比較圖

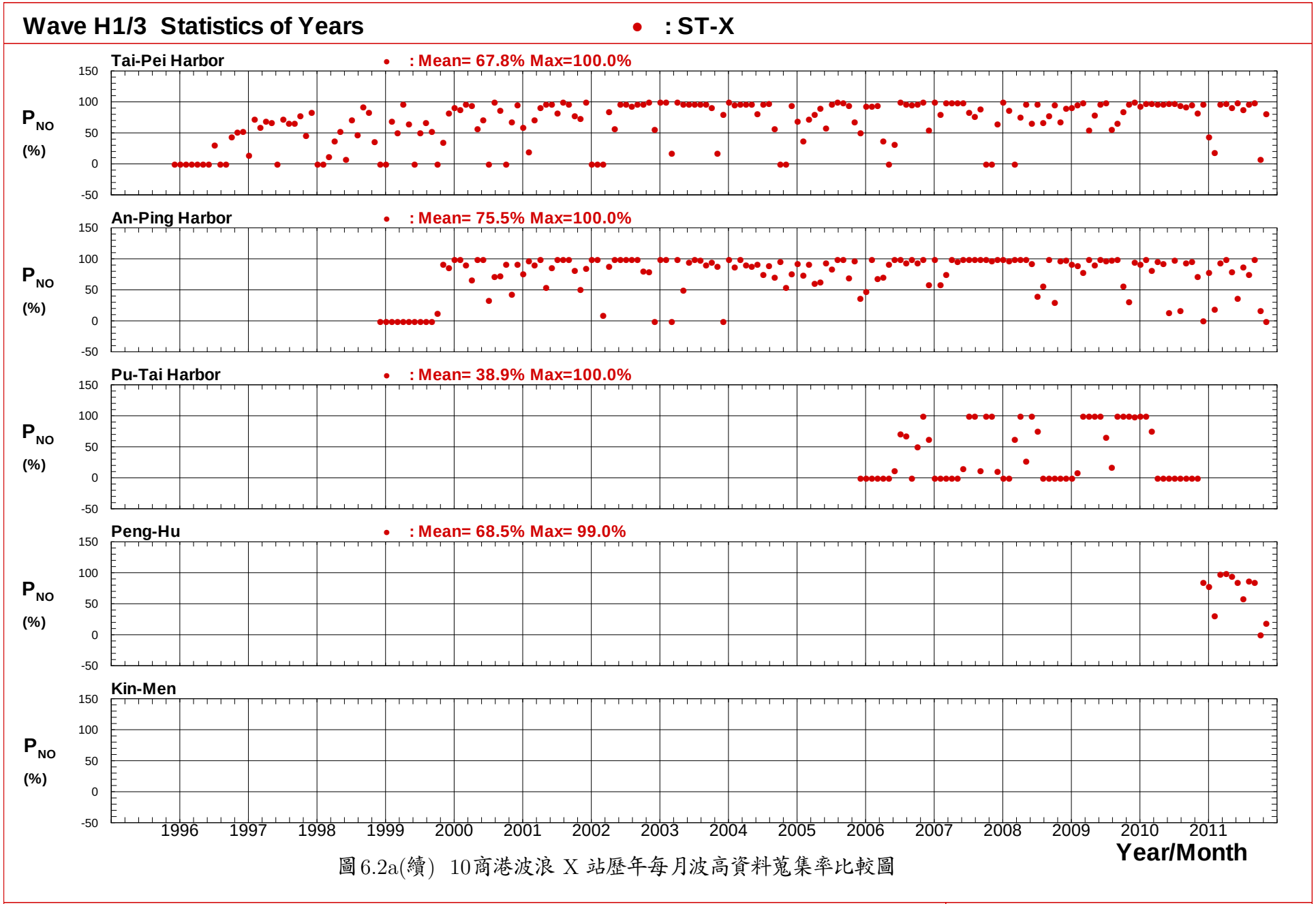


圖 6.2a(續) 10 商港波浪 X 站歷年每月波高資料蒐集率比較圖

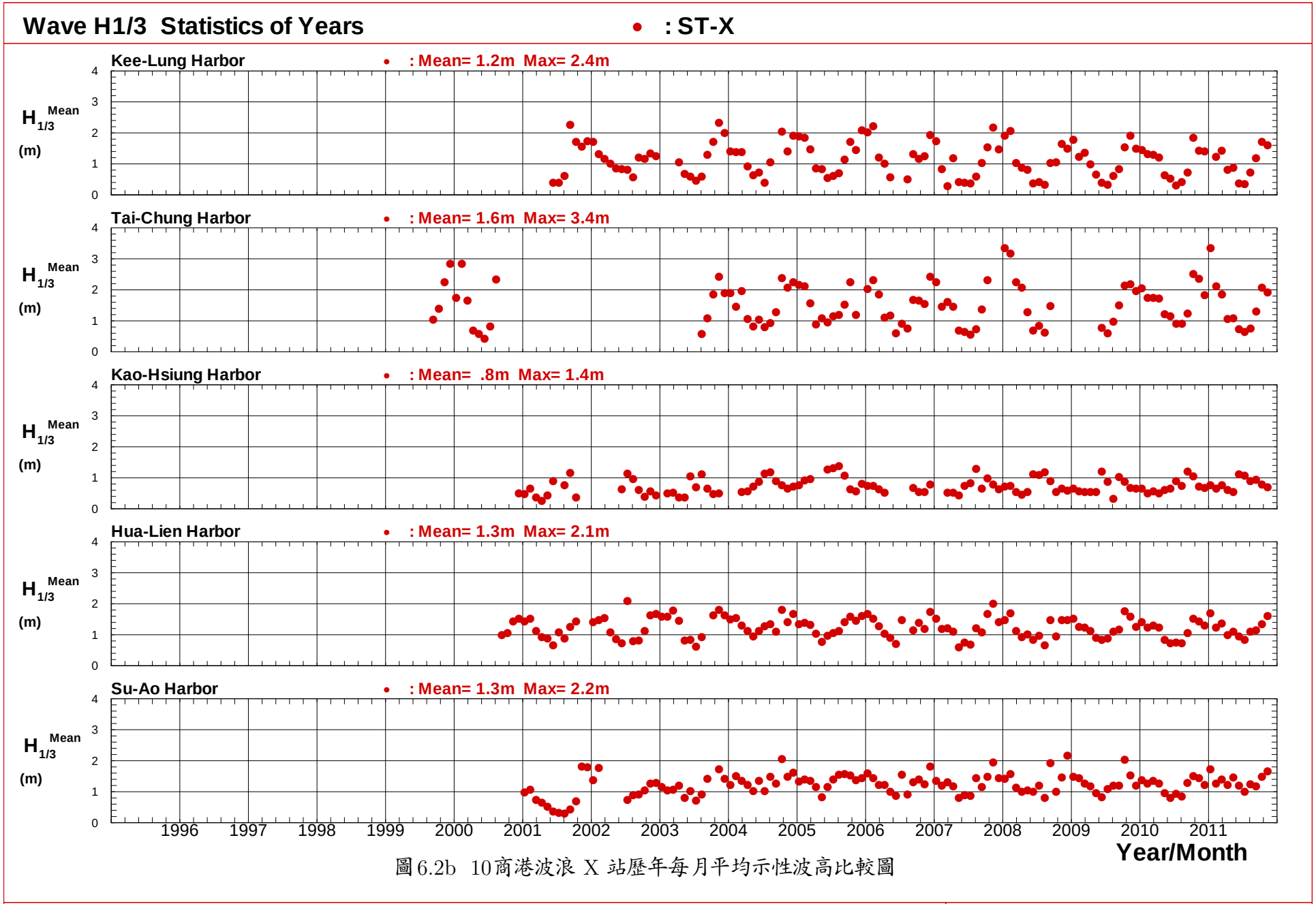


圖6.2b 10商港波浪 X 站歷年每月平均示性波高比較圖

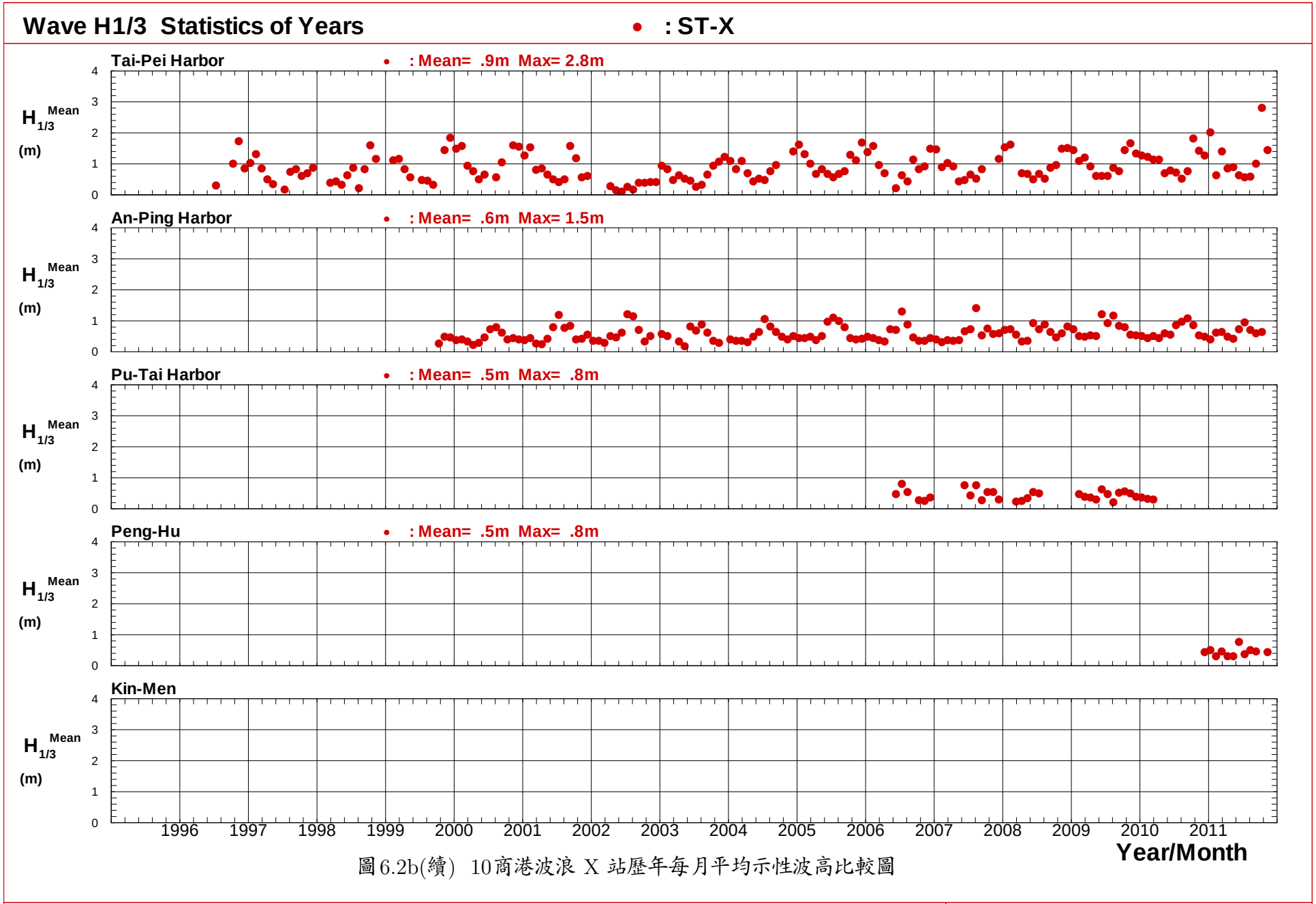


圖6.2b(續) 10商港波浪 X 站歷年每月平均示性波高比較圖

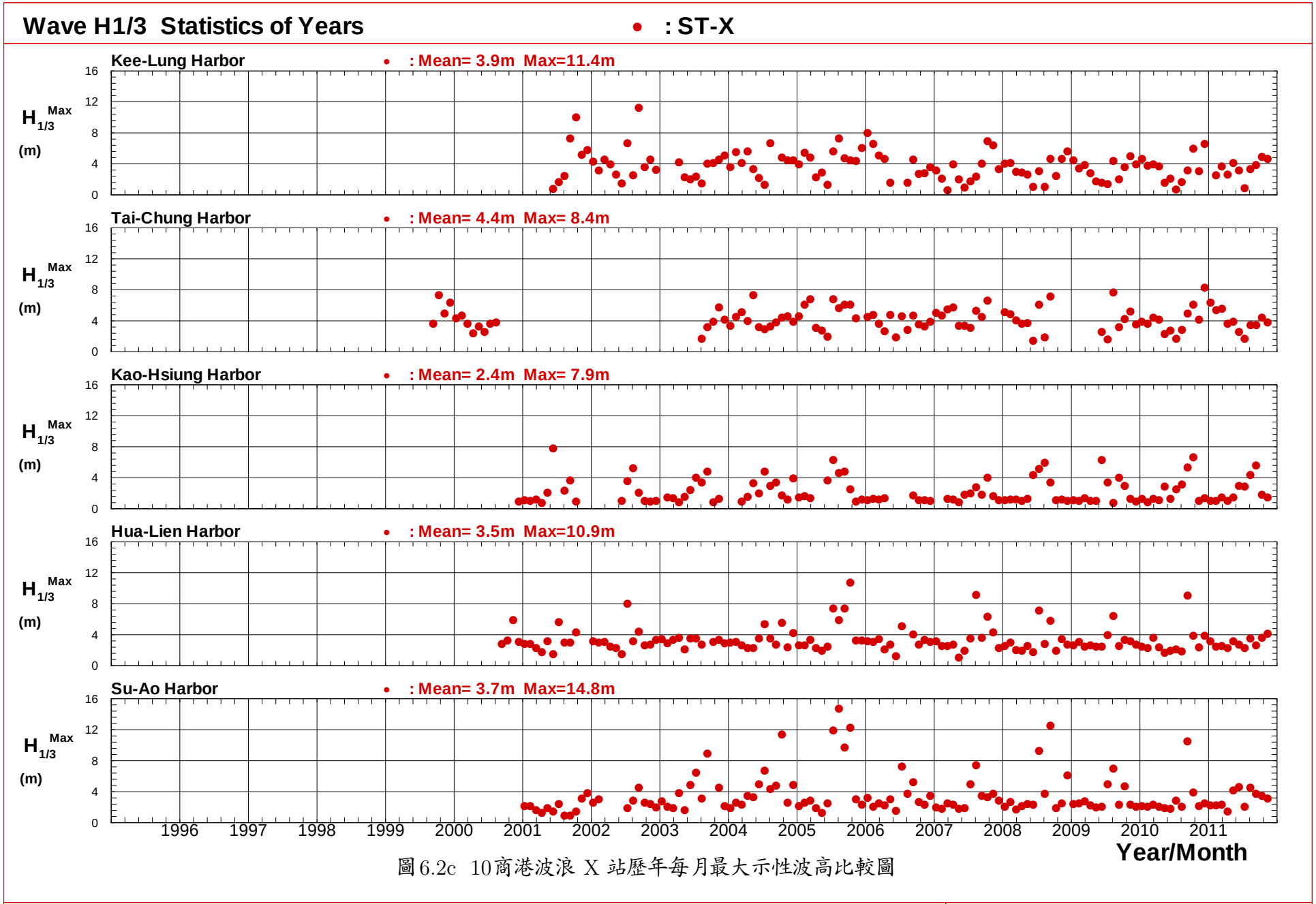


圖6.2c 10商港波浪 X 站歷年每月最大示性波高比較圖

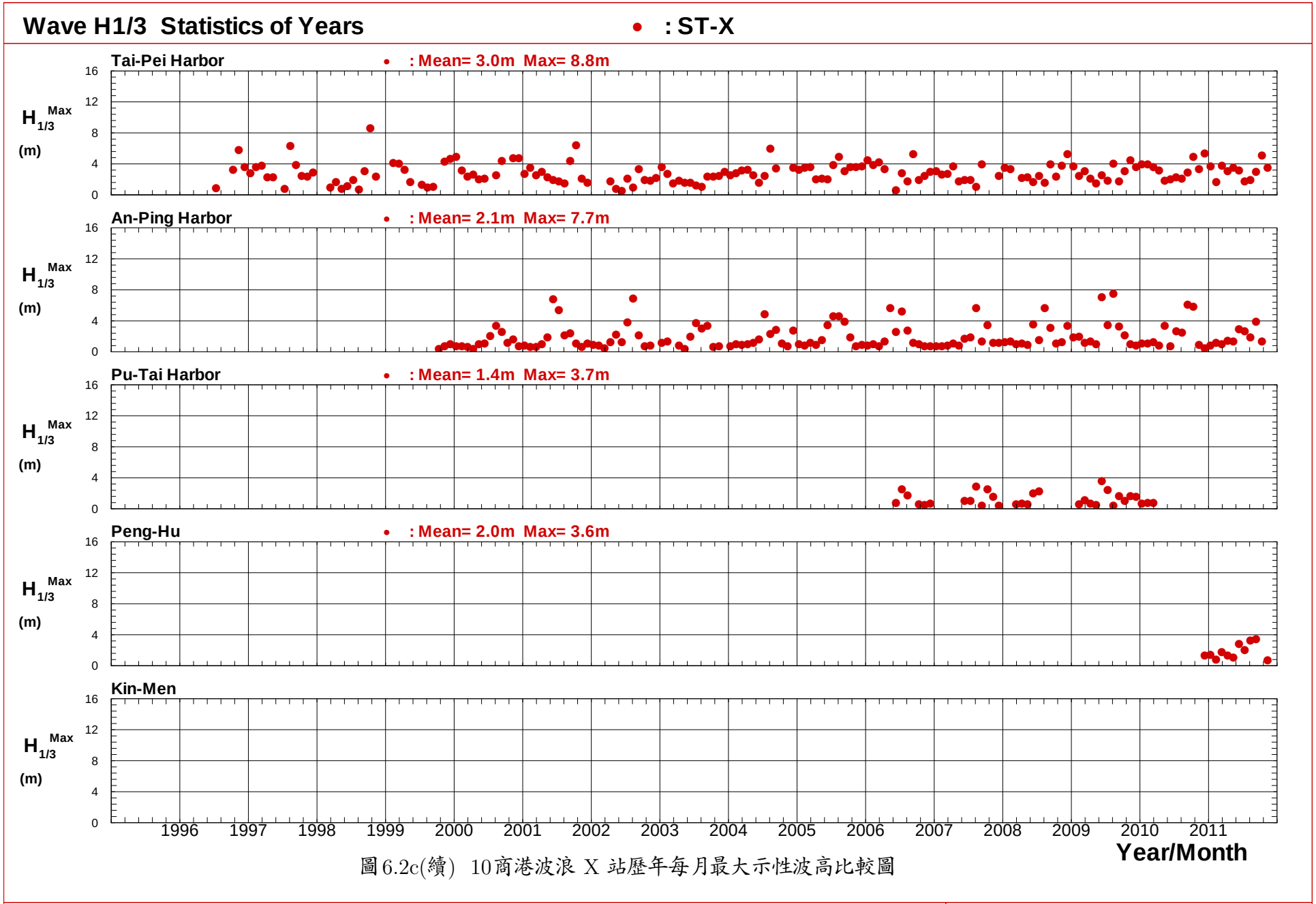


圖 6.2c(續) 10商港波浪 X 站歷年每月最大示性波高比較圖

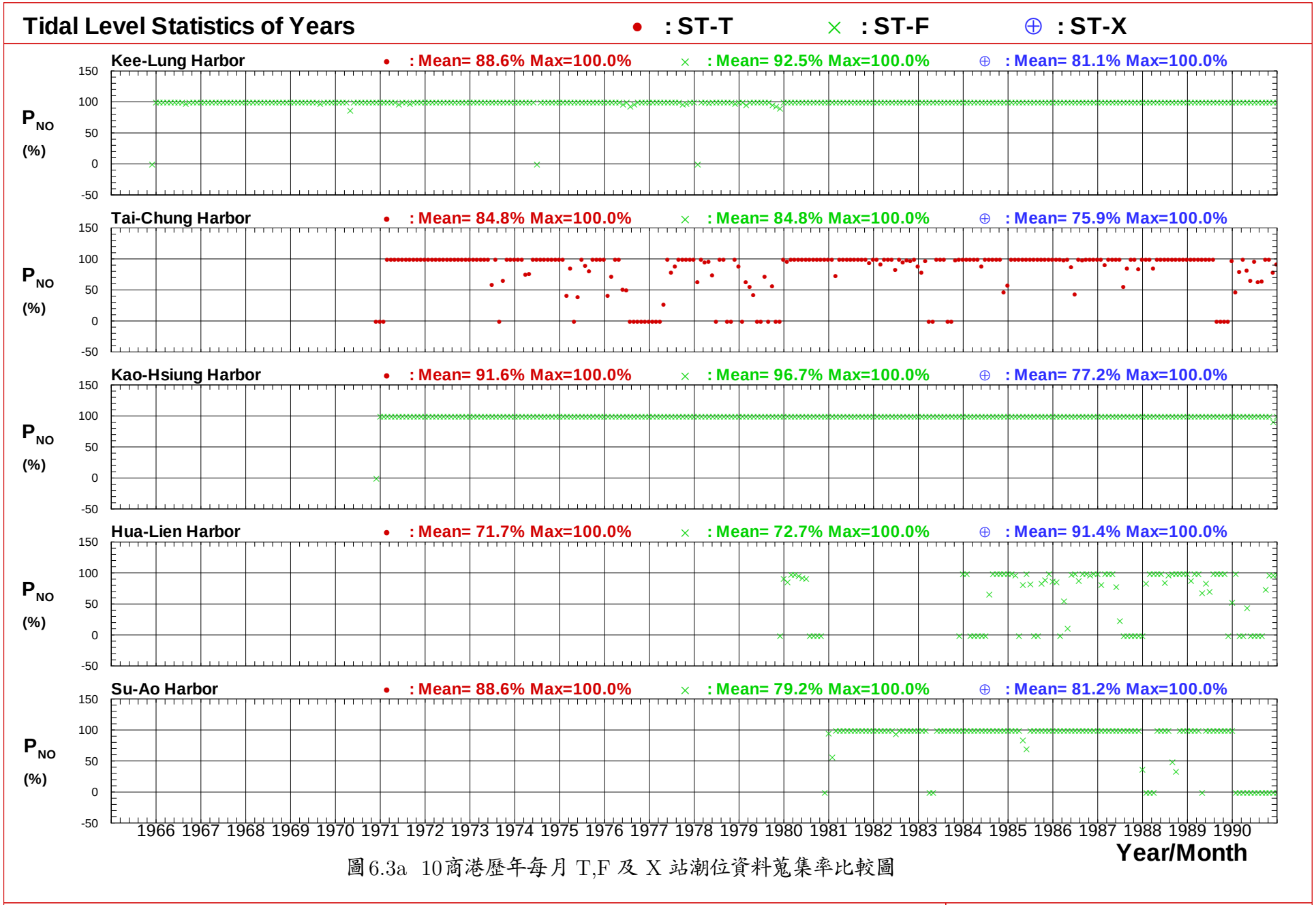


圖6.3a 10商港歷年每月 T,F 及 X 站潮位資料蒐集率比較圖

T440KLT0.TS4 T440KLF0.TS4 T440KLX0.TS4 T440TCT0.TS4 T440TCF0.TS4 T440TCX0.TS4
T440KHT0.TS4 T440KHF0.TS4 T440KHX0.TS4 T440HLT0.TS4 T440HLF0.TS4 T440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

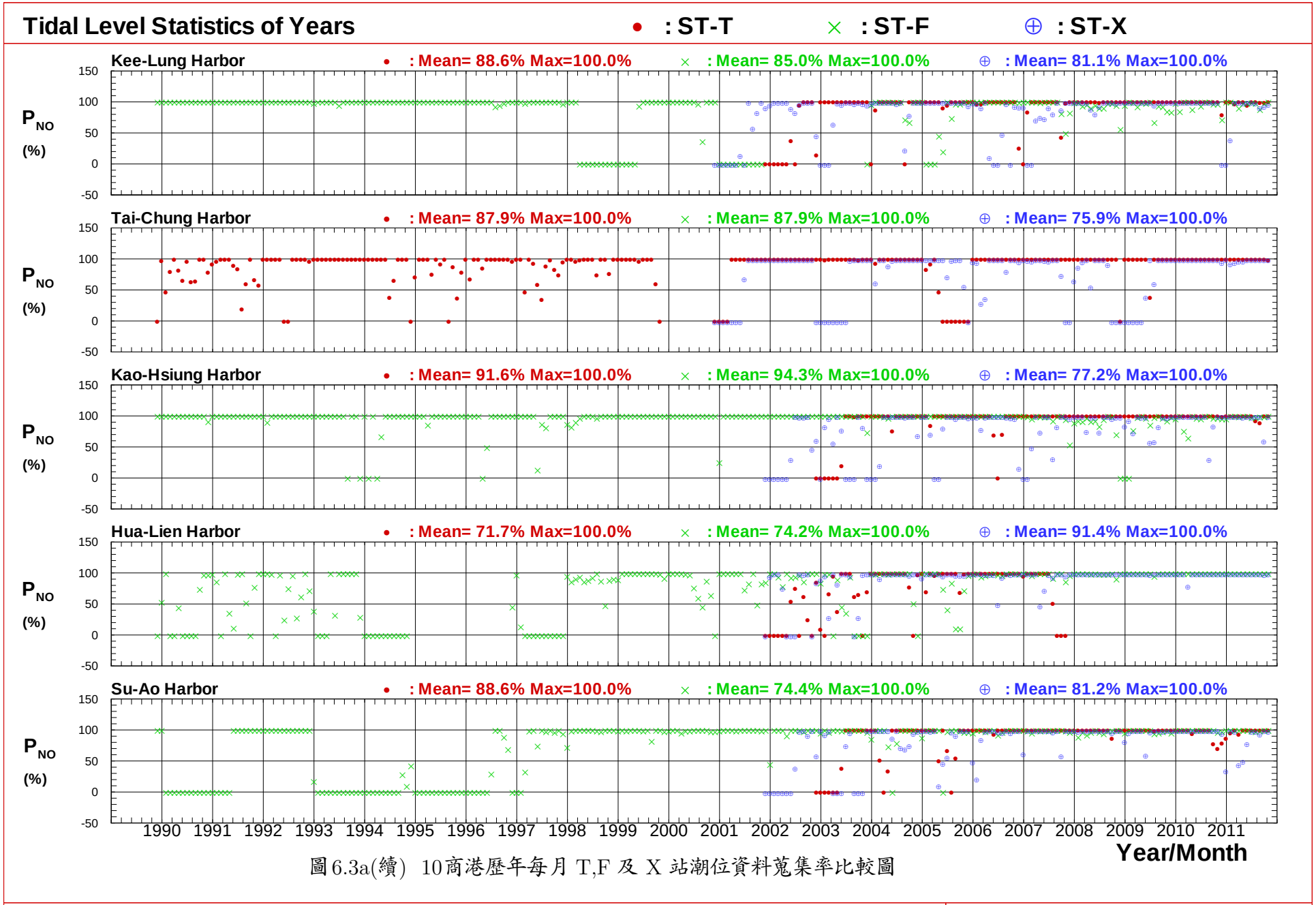


圖 6.3a(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站潮位資料蒐集率比較圖

T440KLT0.TS4 T440KLF0.TS4 T440KLX0.TS4 T440TCT0.TS4 T440TCF0.TS4 T440TCX0.TS4
T440KHT0.TS4 T440KHF0.TS4 T440KHX0.TS4 T440HLT0.TS4 T440HLF0.TS4 T440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

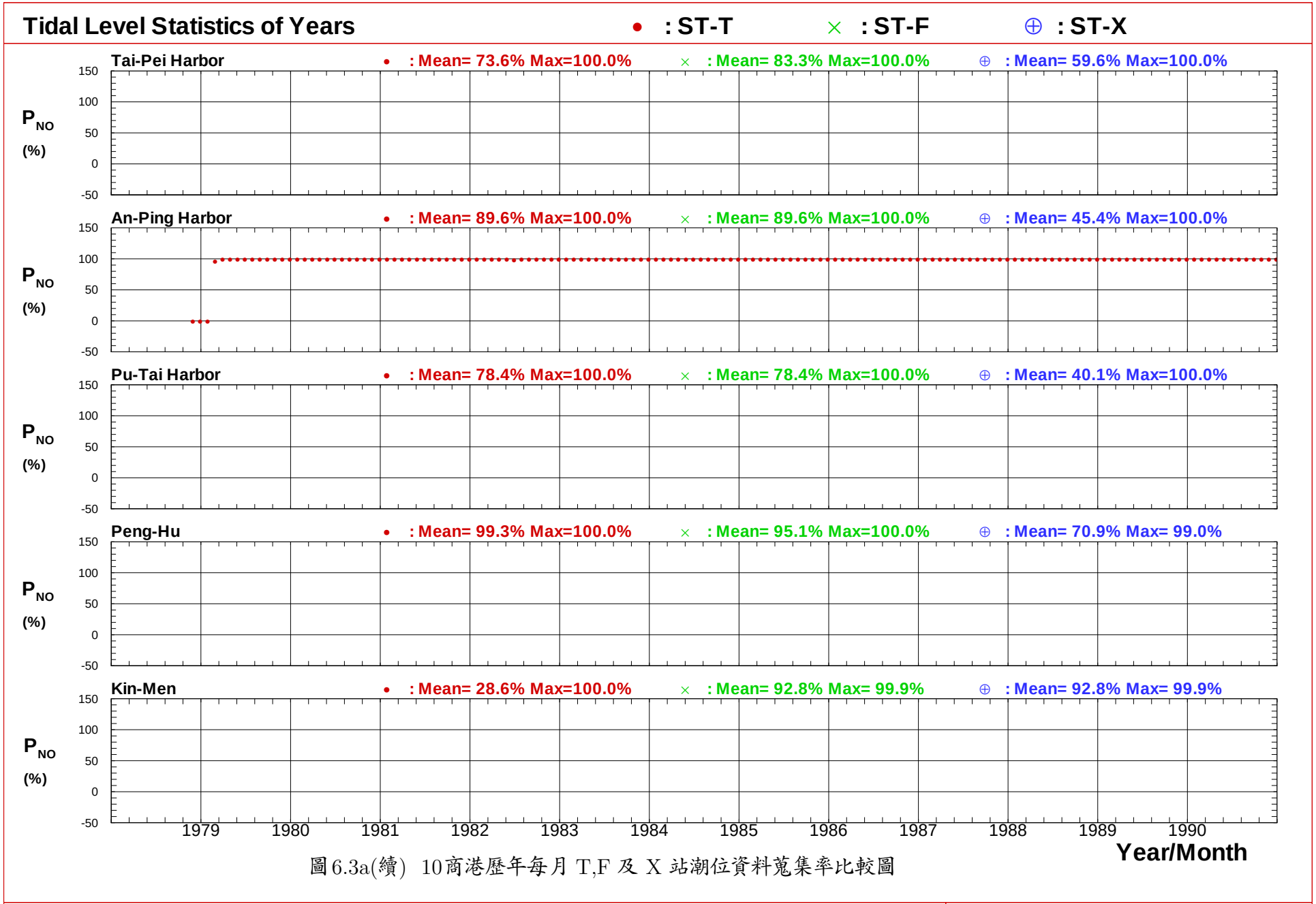


圖 6.3a(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站潮位資料蒐集率比較圖

T440TPT0.TS4 T440TPF0.TS4 T440TPX0.TS4 T440APT0.TS4 T440APF0.TS4 T440APX0.TS4
T440PTT0.TS4 T440PTF0.TS4 T440PTX0.TS4 T440PHT0.TS4 T440PHF0.TS4 T440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

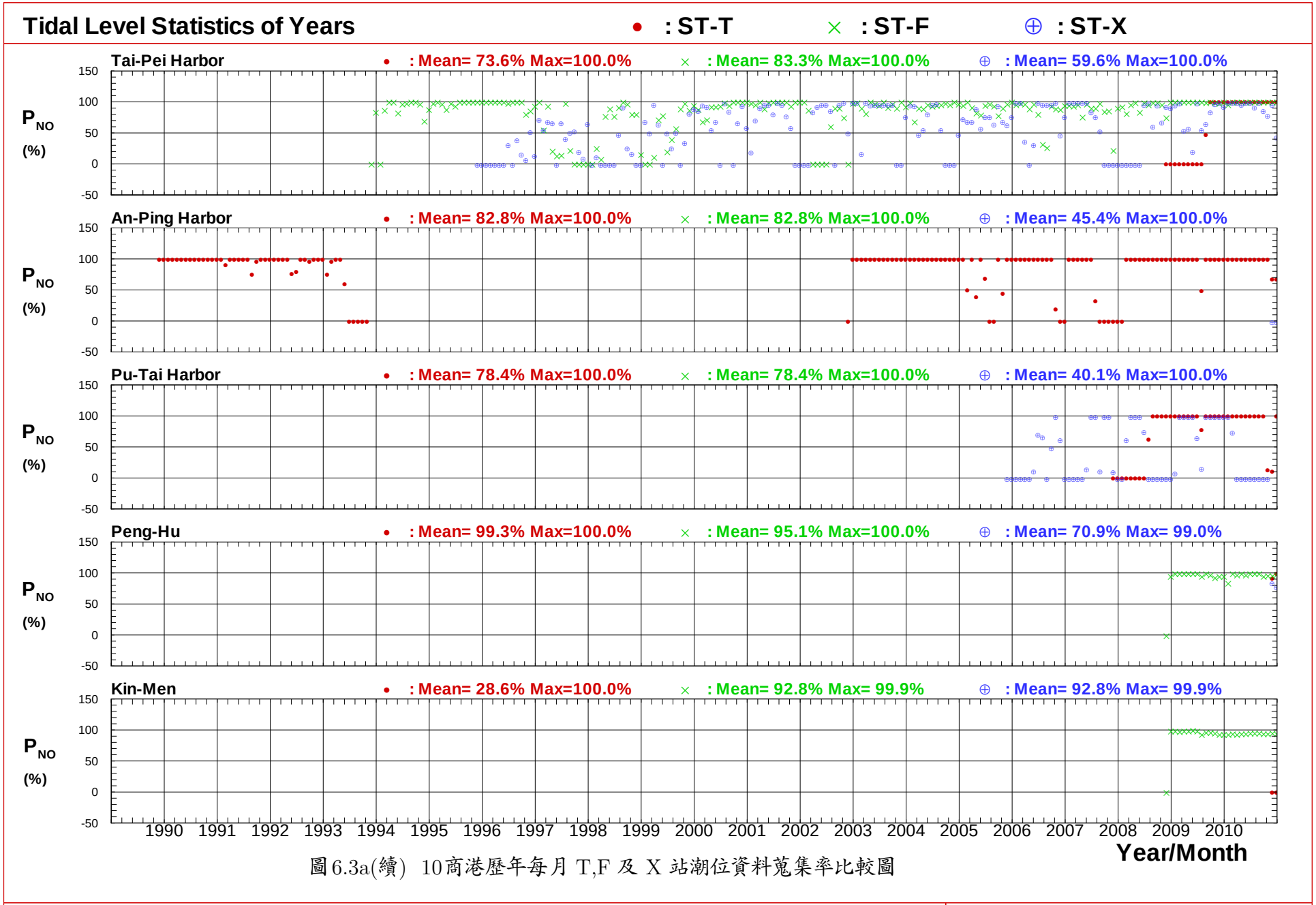


圖 6.3a(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站潮位資料蒐集率比較圖

T440TPT0.TS4 T440TPF0.TS4 T440TPX0.TS4 T440APT0.TS4 T440APF0.TS4 T440APX0.TS4
T440PTT0.TS4 T440PTF0.TS4 T440PTX0.TS4 T440PHT0.TS4 T440PHF0.TS4 T440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

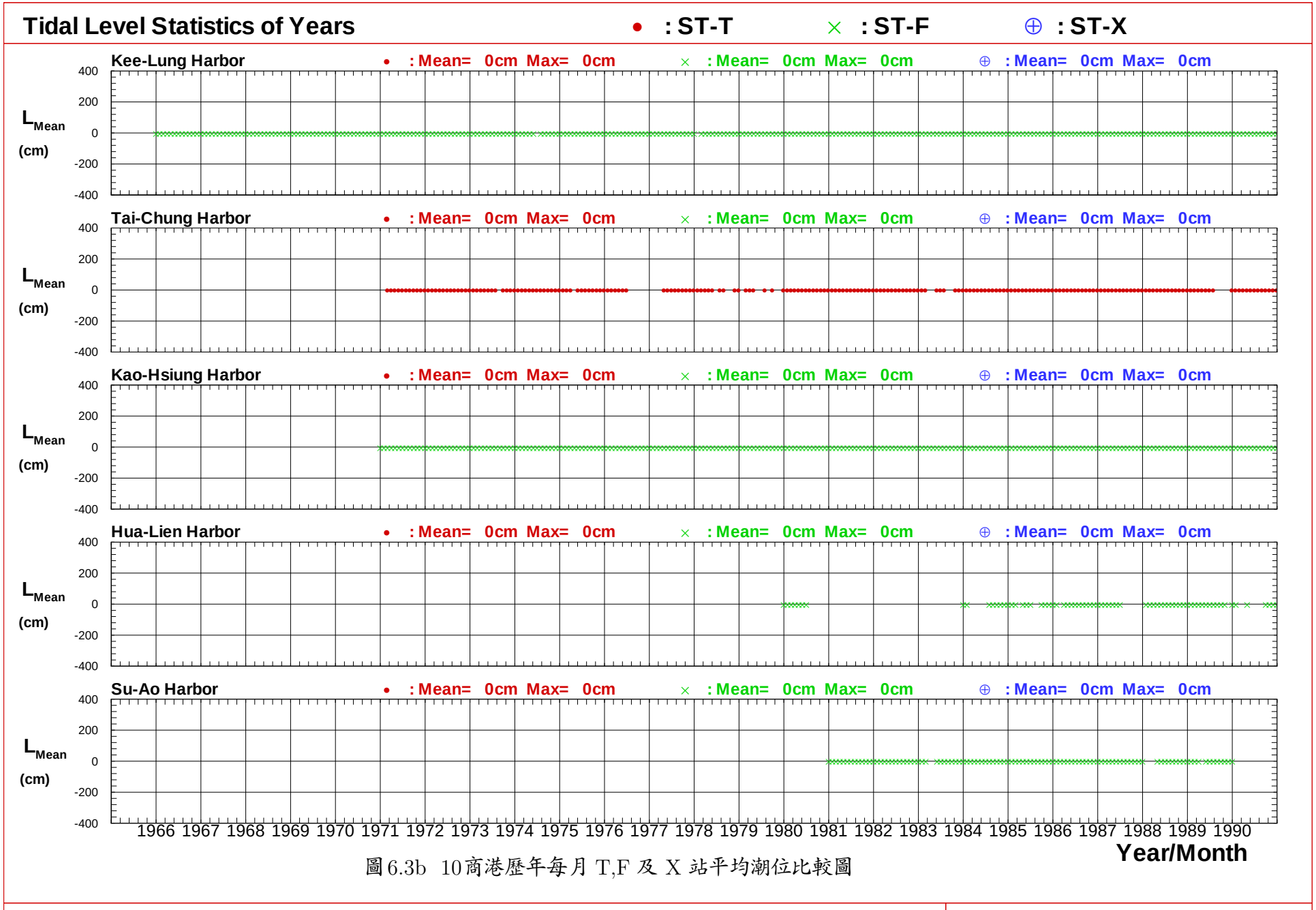


圖6.3b 10商港歷年每月 T,F 及 X 站平均潮位比較圖

T440KLT0.TS4 T440KLF0.TS4 T440KLX0.TS4 T440TCT0.TS4 T440TCF0.TS4 T440TCX0.TS4
T440KHT0.TS4 T440KHF0.TS4 T440KHX0.TS4 T440HLT0.TS4 T440HLF0.TS4 T440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT) 2012/10/30

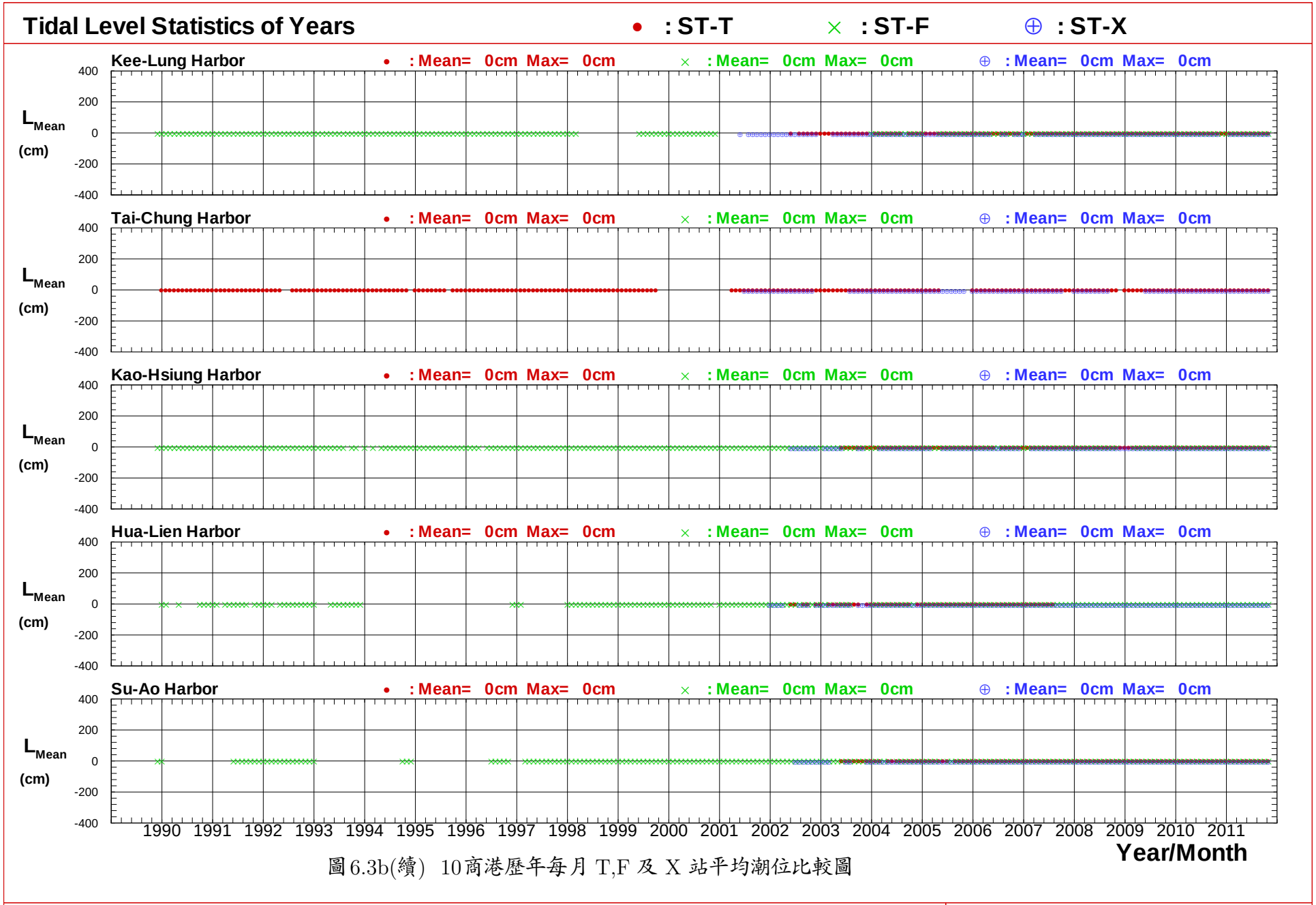


圖6.3b(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站平均潮位比較圖

T440KLT0.TS4 T440KLF0.TS4 T440KLX0.TS4 T440TCT0.TS4 T440TCF0.TS4 T440TCX0.TS4
T440KHT0.TS4 T440KHF0.TS4 T440KHX0.TS4 T440HLT0.TS4 T440HLF0.TS4 T440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

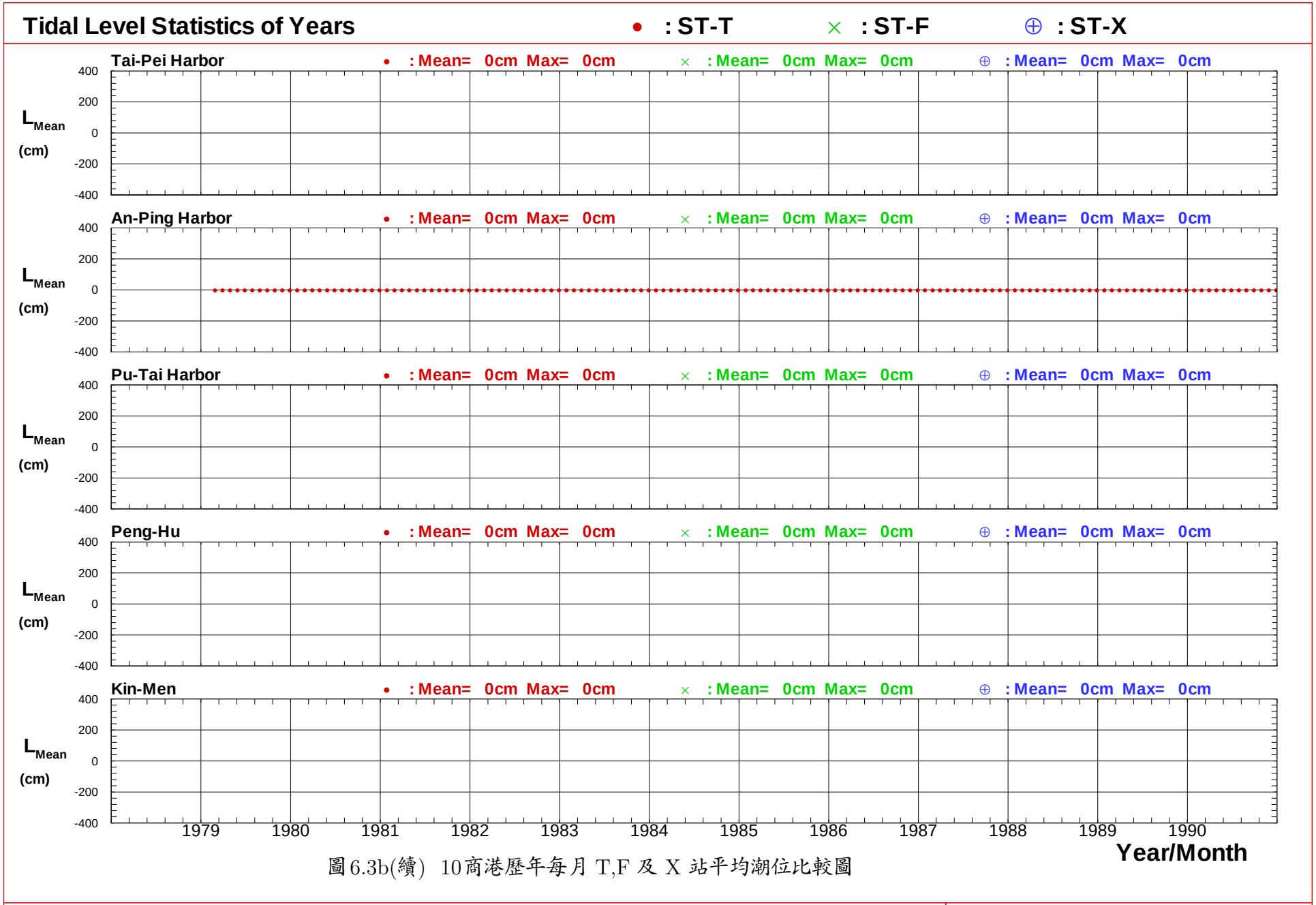


圖6.3b(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站平均潮位比較圖

T440TPT0.TS4 T440TPF0.TS4 T440TPX0.TS4 T440APT0.TS4 T440APF0.TS4 T440APX0.TS4
T440PTT0.TS4 T440PTF0.TS4 T440PTX0.TS4 T440PHT0.TS4 T440PHF0.TS4 T440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

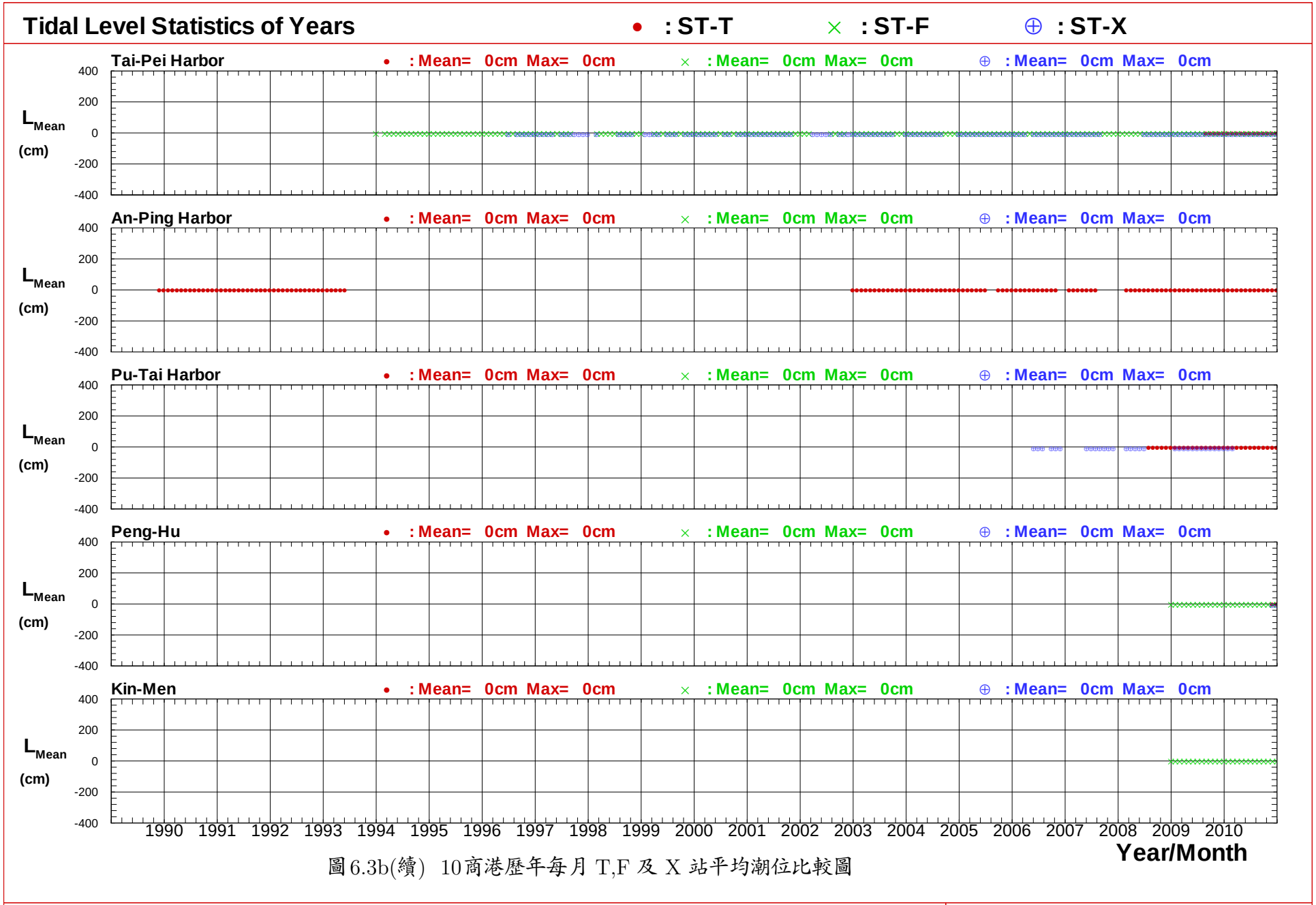


圖6.3b(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站平均潮位比較圖

T440TPT0.TS4 T440TPF0.TS4 T440TPX0.TS4 T440APT0.TS4 T440APF0.TS4 T440APX0.TS4
T440PTT0.TS4 T440PTF0.TS4 T440PTX0.TS4 T440PHT0.TS4 T440PHF0.TS4 T440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

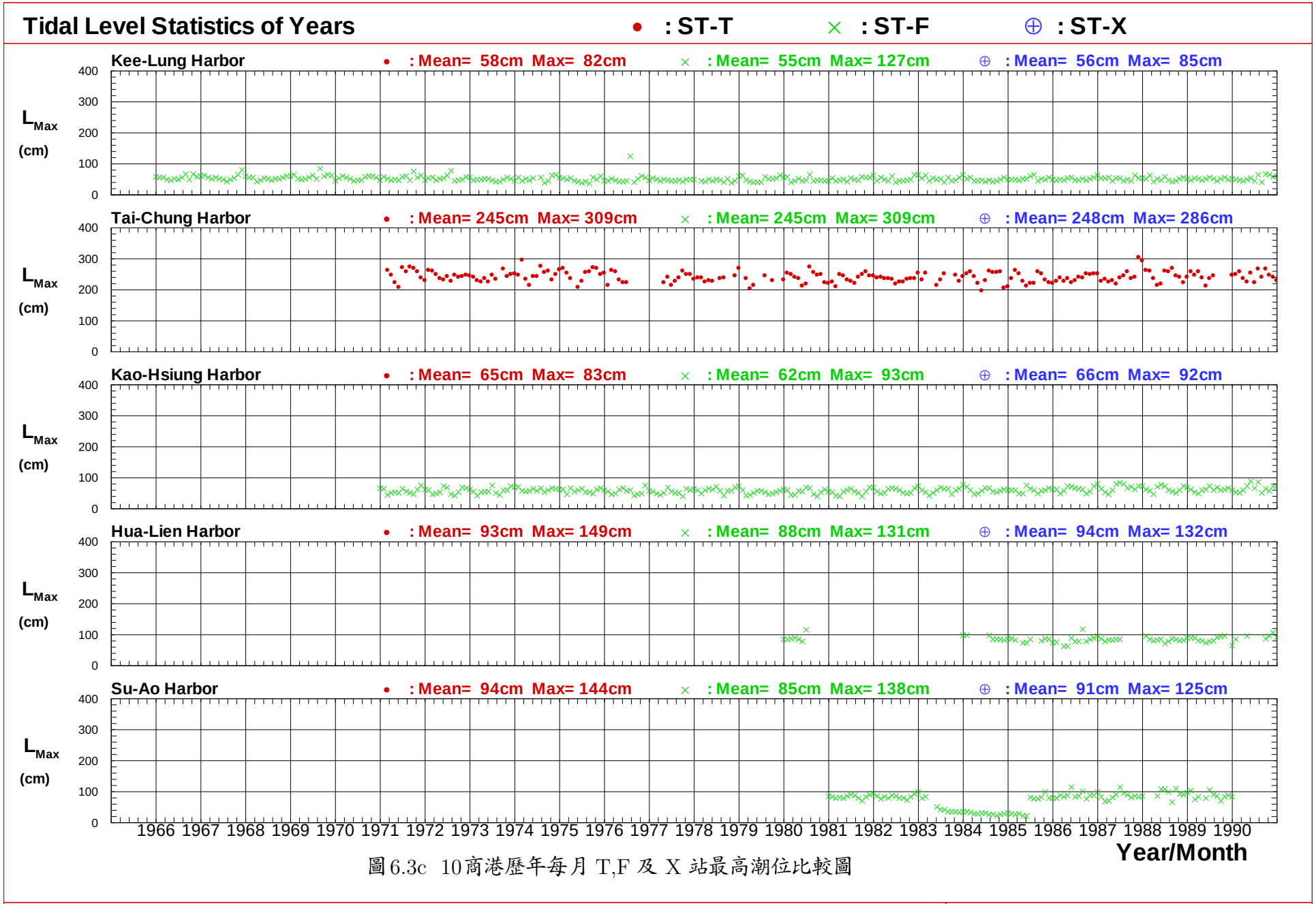


圖 6.3c 10商港歷年每月 T,F 及 X 站最高潮位比較圖

T440KLT0.TS4 T440KLF0.TS4 T440KLX0.TS4 T440TCT0.TS4 T440TCF0.TS4 T440TCX0.TS4
T440KHT0.TS4 T440KHF0.TS4 T440KHX0.TS4 T440HLT0.TS4 T440HLF0.TS4 T440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

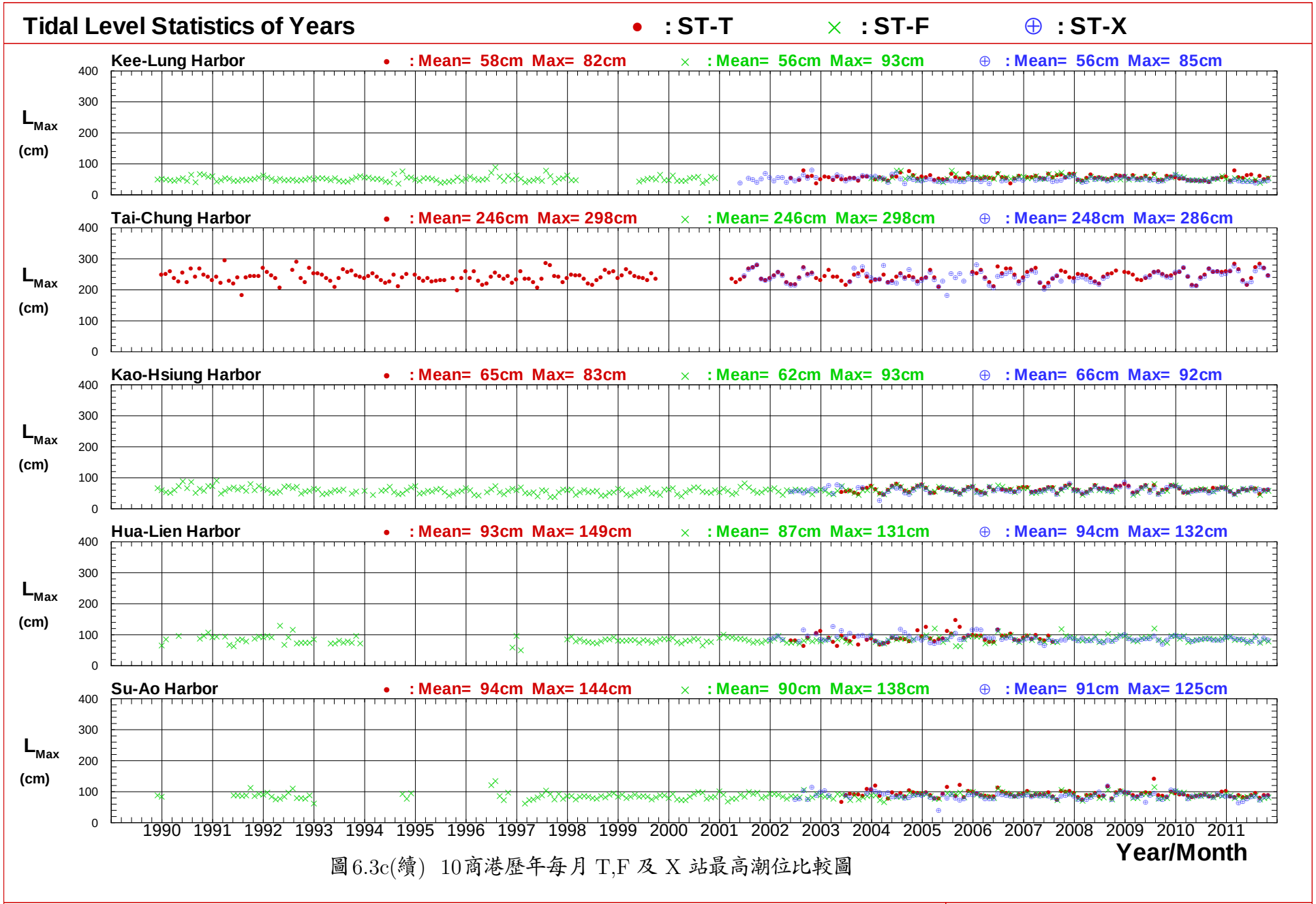


圖6.3c(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站最高潮位比較圖

T440KLT0.TS4 T440KLF0.TS4 T440KLX0.TS4 T440TCT0.TS4 T440TCF0.TS4 T440TCX0.TS4
T440KHT0.TS4 T440KHF0.TS4 T440KHX0.TS4 T440HLT0.TS4 T440HLF0.TS4 T440HLX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

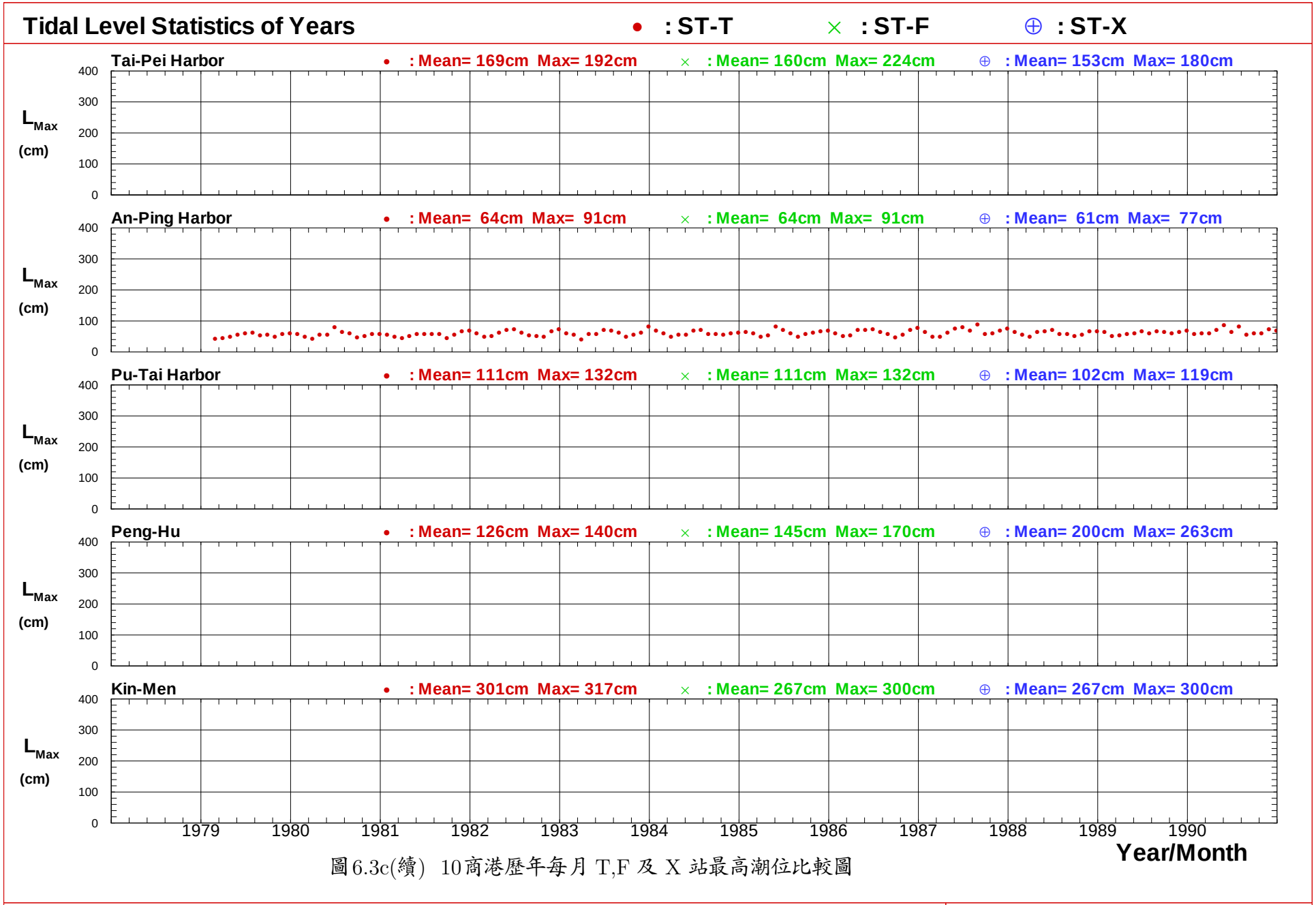


圖6.3c(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站最高潮位比較圖

T440TPT0.TS4 T440TPF0.TS4 T440TPX0.TS4 T440APT0.TS4 T440APF0.TS4 T440APX0.TS4
T440PTT0.TS4 T440PTF0.TS4 T440PTX0.TS4 T440PHT0.TS4 T440PHF0.TS4 T440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

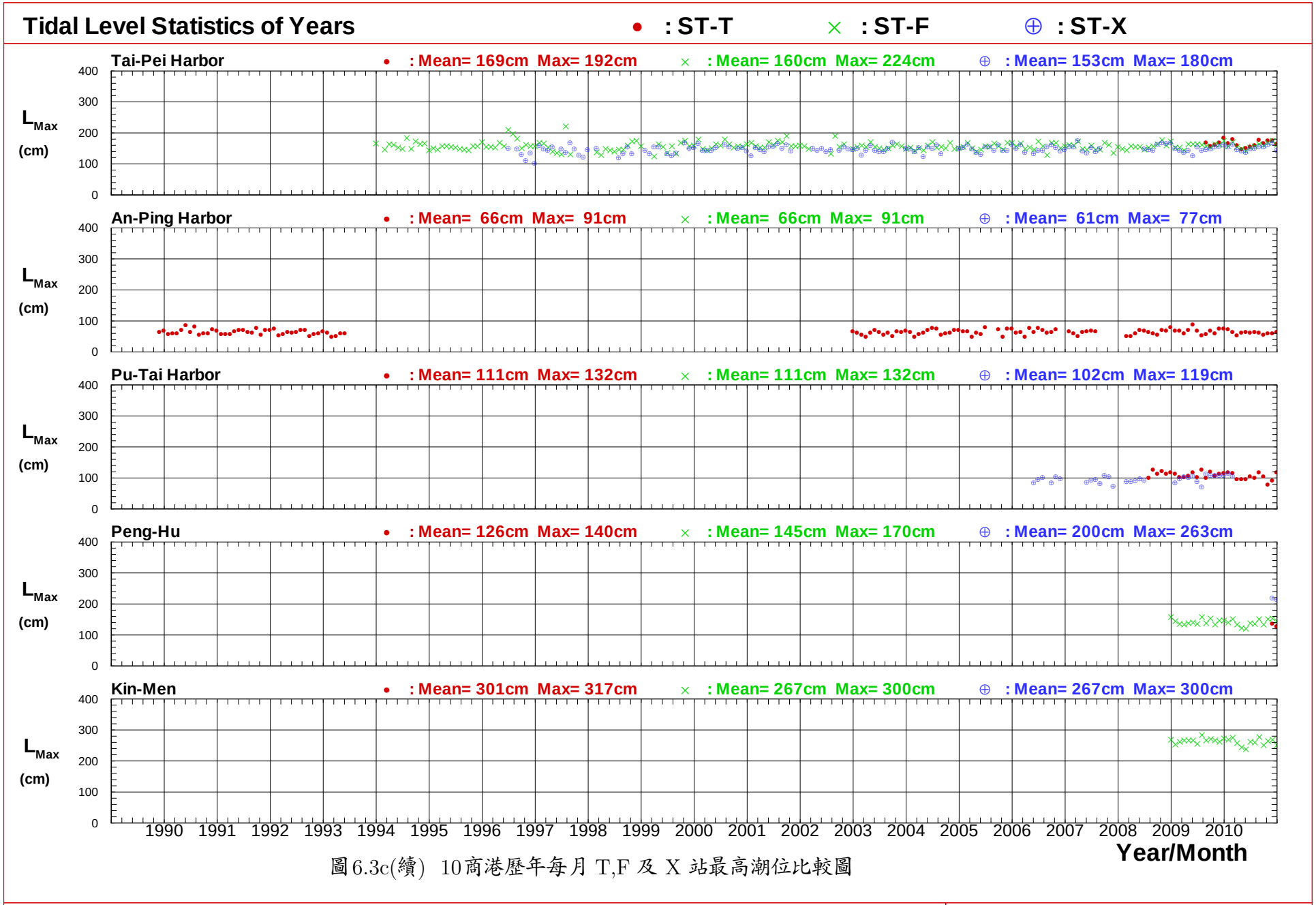


圖6.3c(續) 10商港歷年每月 T,F 及 X 站最高潮位比較圖

T440TPT0.TS4 T440TPF0.TS4 T440TPX0.TS4 T440APT0.TS4 T440APF0.TS4 T440APX0.TS4
T440PTT0.TS4 T440PTF0.TS4 T440PTX0.TS4 T440PHT0.TS4 T440PHF0.TS4 T440PHX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAT4X.BAT(STAT4XH.DAT)

2012/10/30

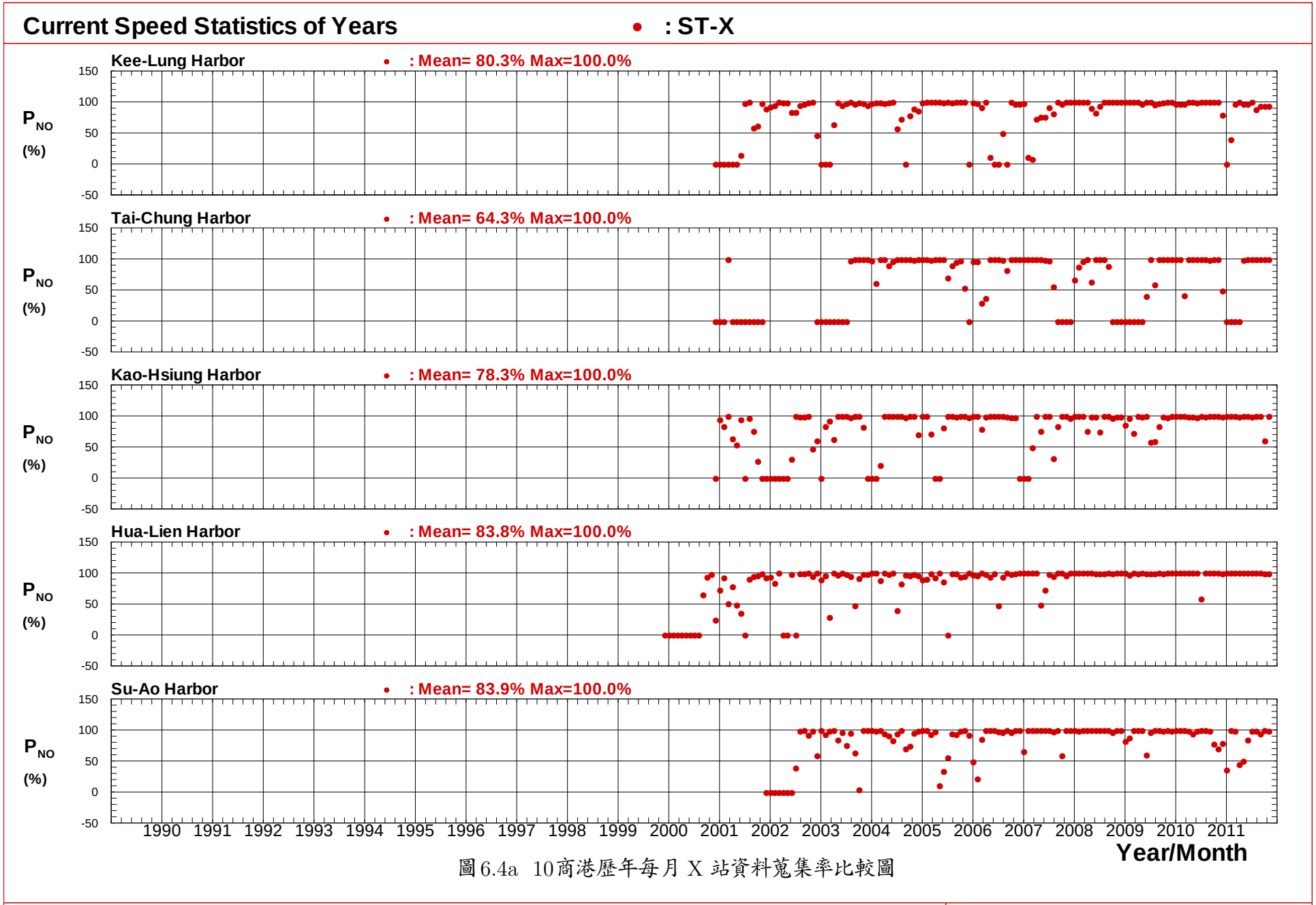


圖6.4a 10商港歷年每月 X 站資料蒐集率比較圖

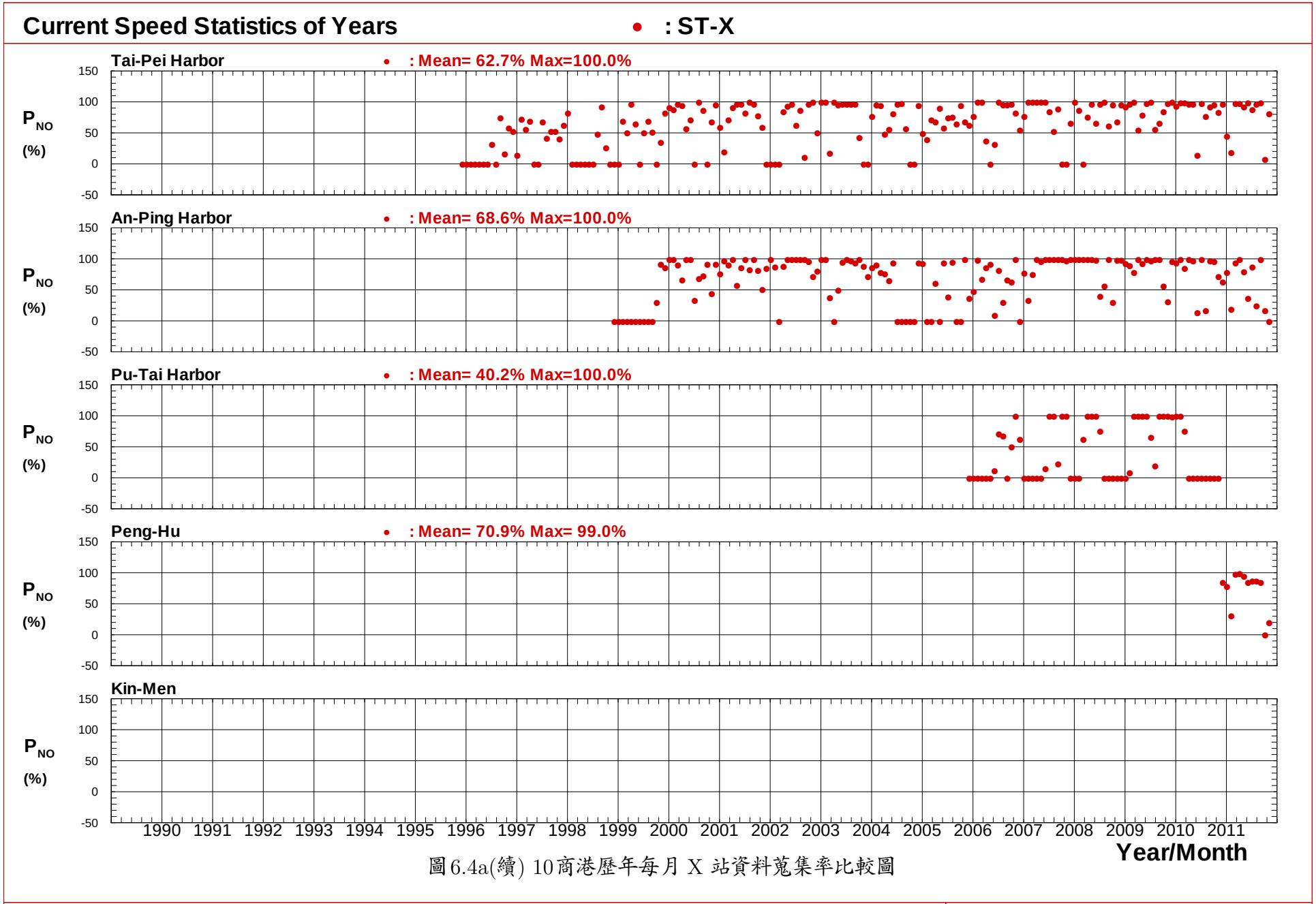


圖6.4a(續) 10商港歷年每月 X 站資料蒐集率比較圖

C440TPX0.TS4 C440APX0.TS4 C440PTX0.TS4 C440PHX0.TS4 C440KMX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAC4X.BAT(STAC4XH.DAT)

2012/10/30

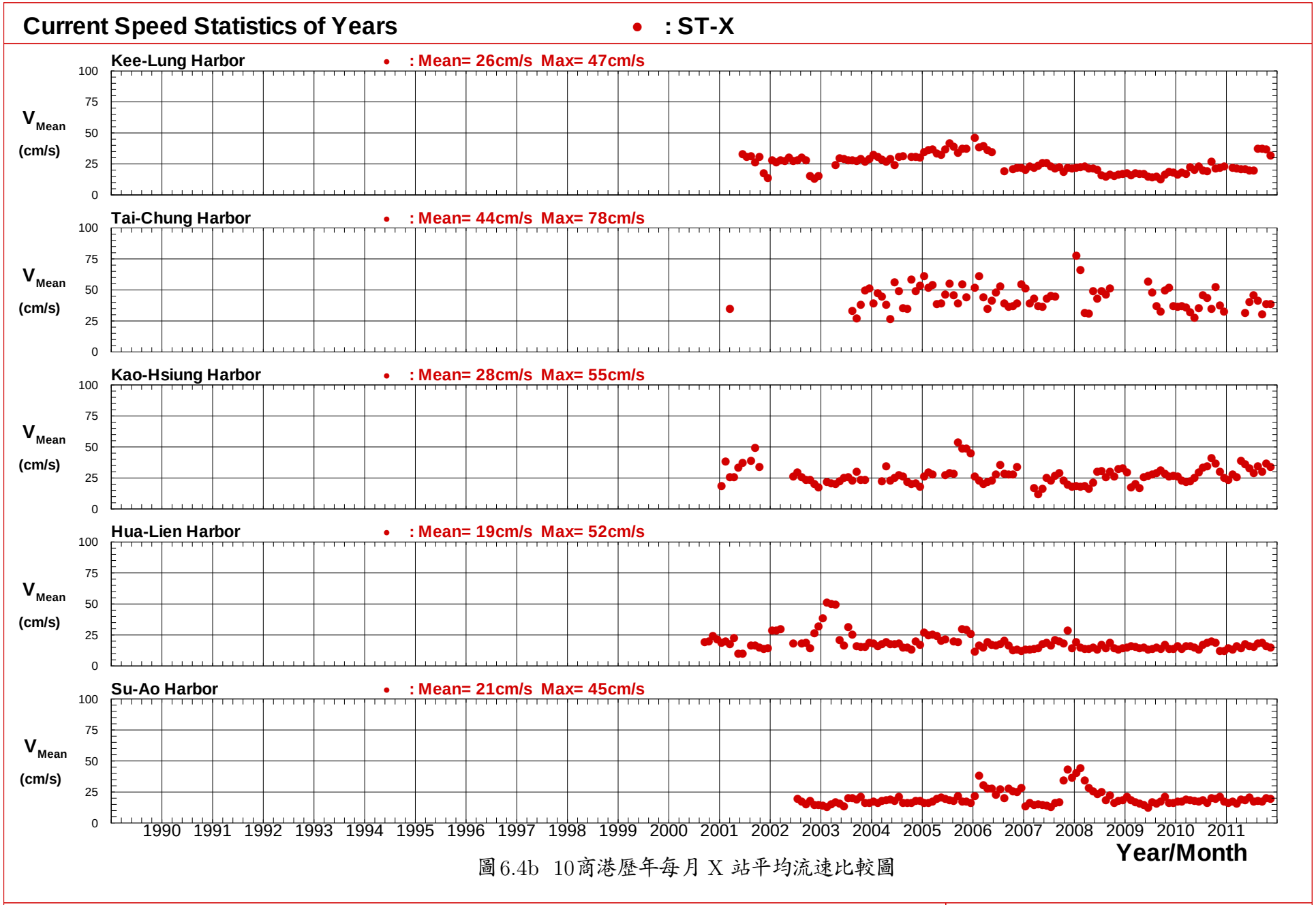


圖6.4b 10商港歷年每月 X 站平均流速比較圖

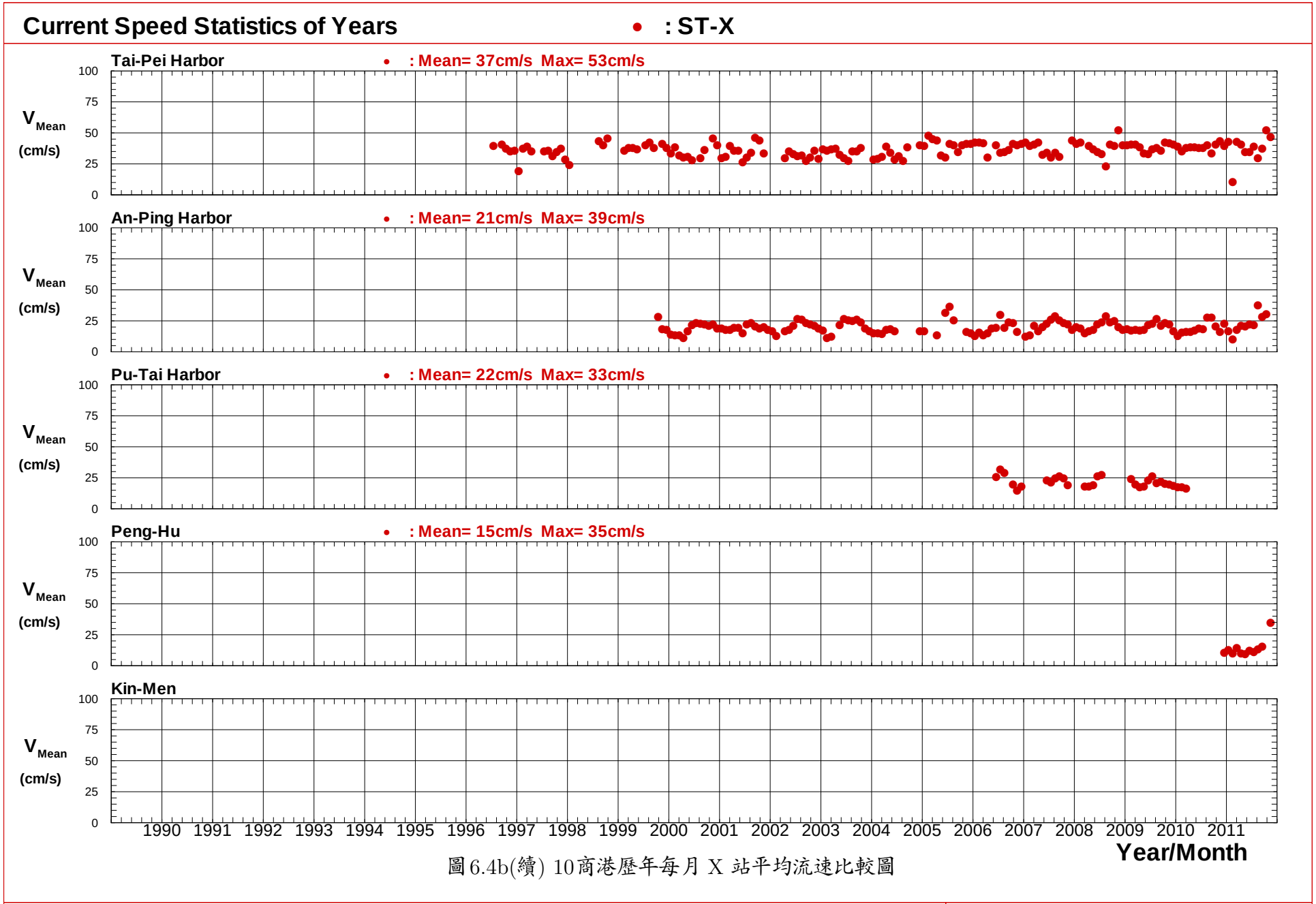


圖6.4b(續) 10商港歷年每月 X 站平均流速比較圖

C440TPX0.TS4 C440APX0.TS4 C440PTX0.TS4 C440PHX0.TS4 C440KMX0.TS4

Institute of Harbor & Marine Technology

STAC4X.BAT(STAC4XH.DAT)

2012/10/30

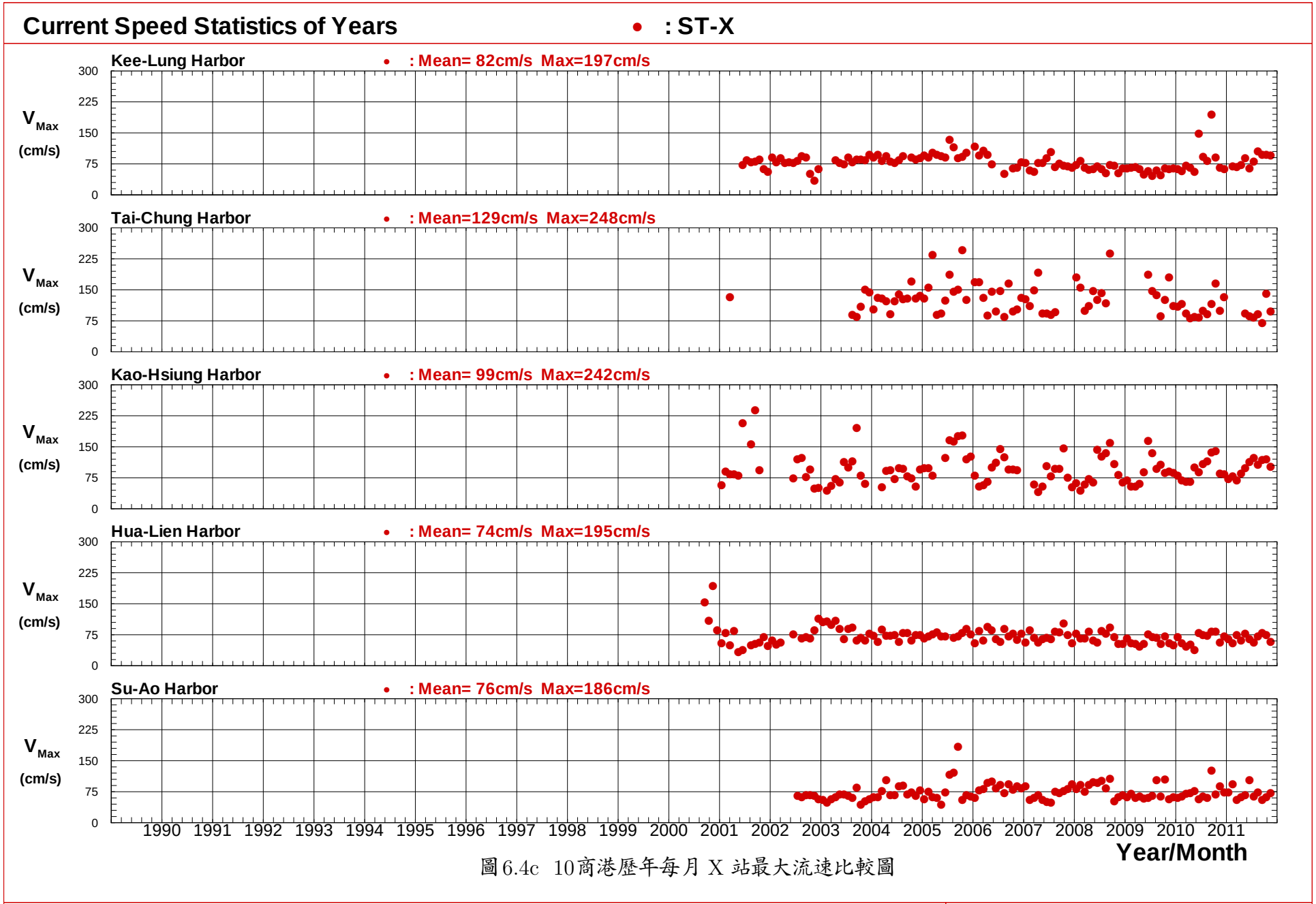


圖 6.4c 10商港歷年每月 X 站最大流速比較圖

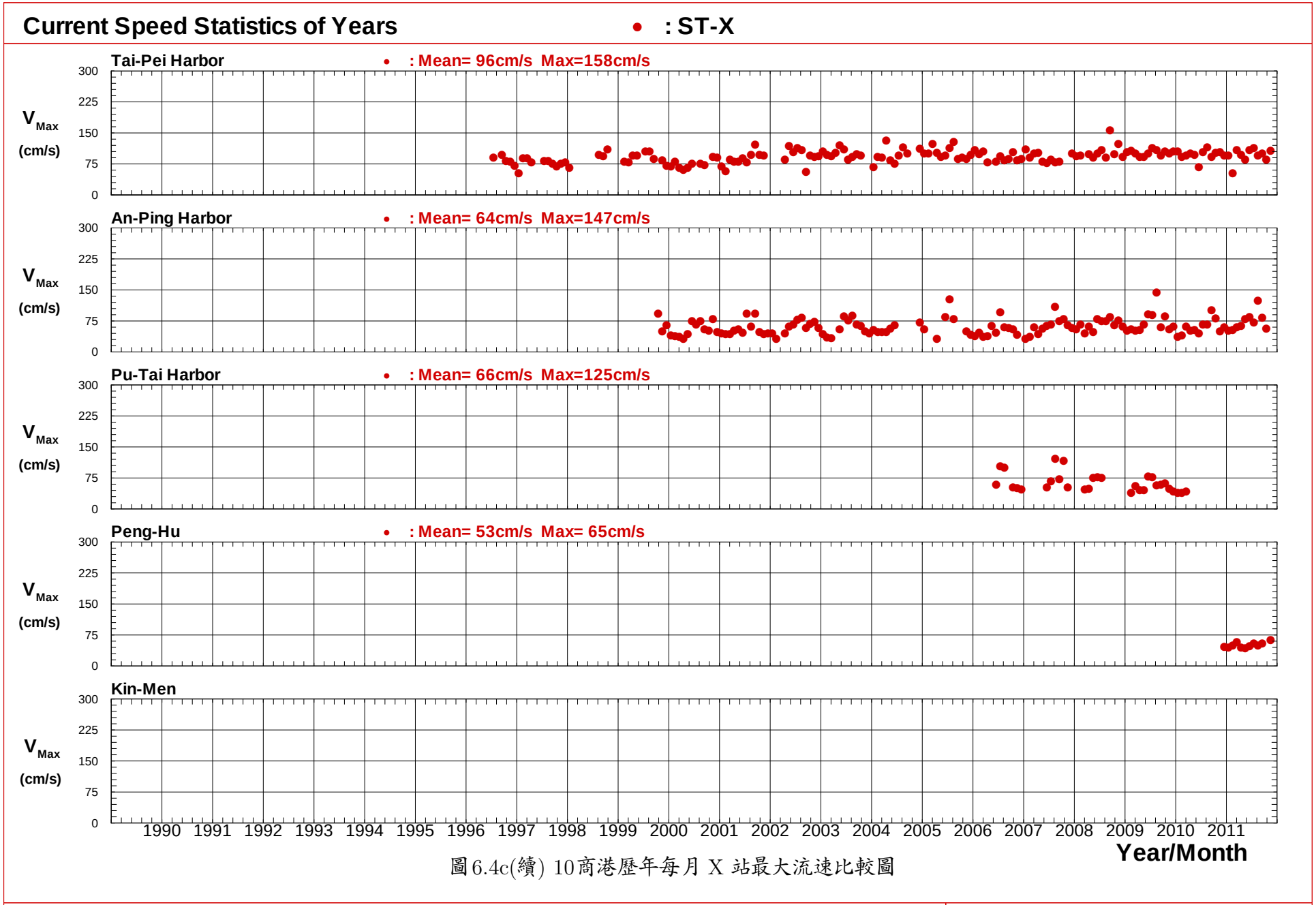


圖6.4c(續) 10商港歷年每月 X 站最大流速比較圖

第七章、2011年十商港颱風期間
風力、波浪、潮汐及海流統計表及歷線圖

7.1 2011年侵臺颱風路徑圖及概況表

7.2 2011年十商港颱風期間風浪潮流最大值統計表

7.3 2011年十商港颱風期間風力歷線比較圖

7.4 2011年八商港颱風期間波浪歷線比較圖

7.5 2011年十商港颱風期間潮汐歷線比較圖

7.6 2011年八商港颱風期間海流歷線比較圖

2011年侵臺颱風

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

7.1 2011年侵臺颱風路徑圖及概況表

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

2011 年中央氣象局發布颱風警報(海上及陸上)計有 5 個，詳如以下表 7.1，中央氣象局發佈之颱風路徑圖(包括概況表)如圖 7.1.1~圖 7.1.5(摘自中央氣象局網站 http://www.cwb.gov.tw)。包含該颱風報告表、颱風路徑圖、及接近臺灣時之颱風衛星圖

表 7.1　2011 年侵臺颱風記錄表
(摘自中央氣象局網站 http://www.cwb.gov.tw**)**

編號	中文名稱	英文名稱	警報期間	近台強度	侵台路徑分類	近台近中心最低氣壓 (hPa)	近台近中心最大風速 (m/s)	七級風暴風半徑 (km)	十級風暴風半徑 (km)	警報發布報數
1101	艾利	AERE	05/09～05/10	輕度	--	990.0	23.0	150	--	13
1102	桑達	SONGDA	05/27～05/28	強烈	--	920.0	55.0	220	100	13
1105	米雷	MEARI	06/23～06/25	輕度	--	982.0	28.0	200	--	14
1109	梅花	MUIFA	08/04～08/06	中度	--	945.0	43.0	280	--	15
1111	南瑪都	NANMADOL	08/27～08/31	強烈	4	920.0	53.0	180	50	34

中央氣象局颱風警報發布概況表	
名稱	艾利(AERE)
編號	1101
生成地點	菲律賓東方海面
侵(近)台日期	2011 年 5 月 10 日
發布時間	海上:2011 年 5 月 9 日 5 時 30 分
解除時間	海上:2011 年 5 月 10 日 17 時 30 分
發布報數	13
最大強度	輕度
近中心最大風速	23.0 (公尺/秒)
侵台路徑分類	--
登陸地段	--
動態	5 月 7 日 14 時於菲律賓東方海面生成，初期移動方向偏西，8 日接近菲律賓群島時，轉為向西北至北北西方向移動。9 日上午 5 時 30 分發布海上颱風警報，颱風中心於 11 時左右進入呂宋島，移動方向由北北西轉為偏北，23 時左右，颱風中心離開呂宋島。10 日 11 時之後，轉為偏東北方向移動， 17 時 30 分解除海上颱風警報，隨後於 12 日 2 時，在日本南方海面減弱為熱帶性低氣壓。
災情	--

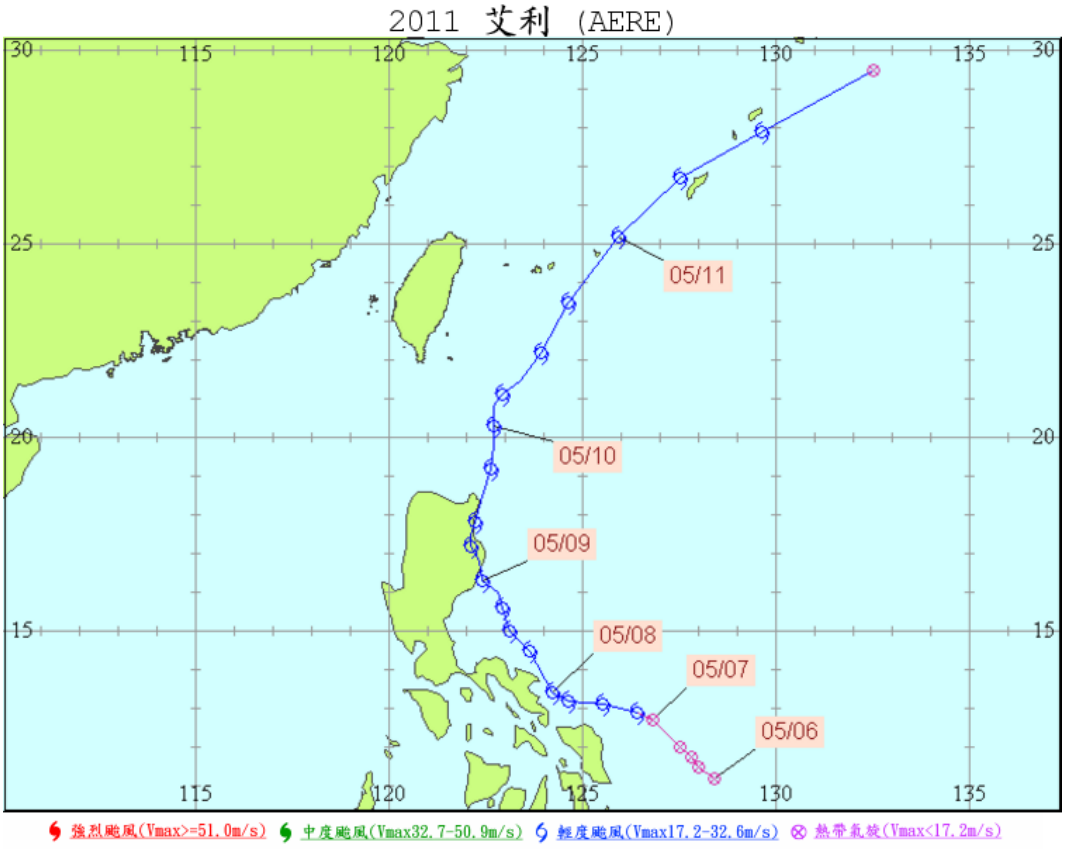


圖 7.1.1a 艾利颱風路徑圖

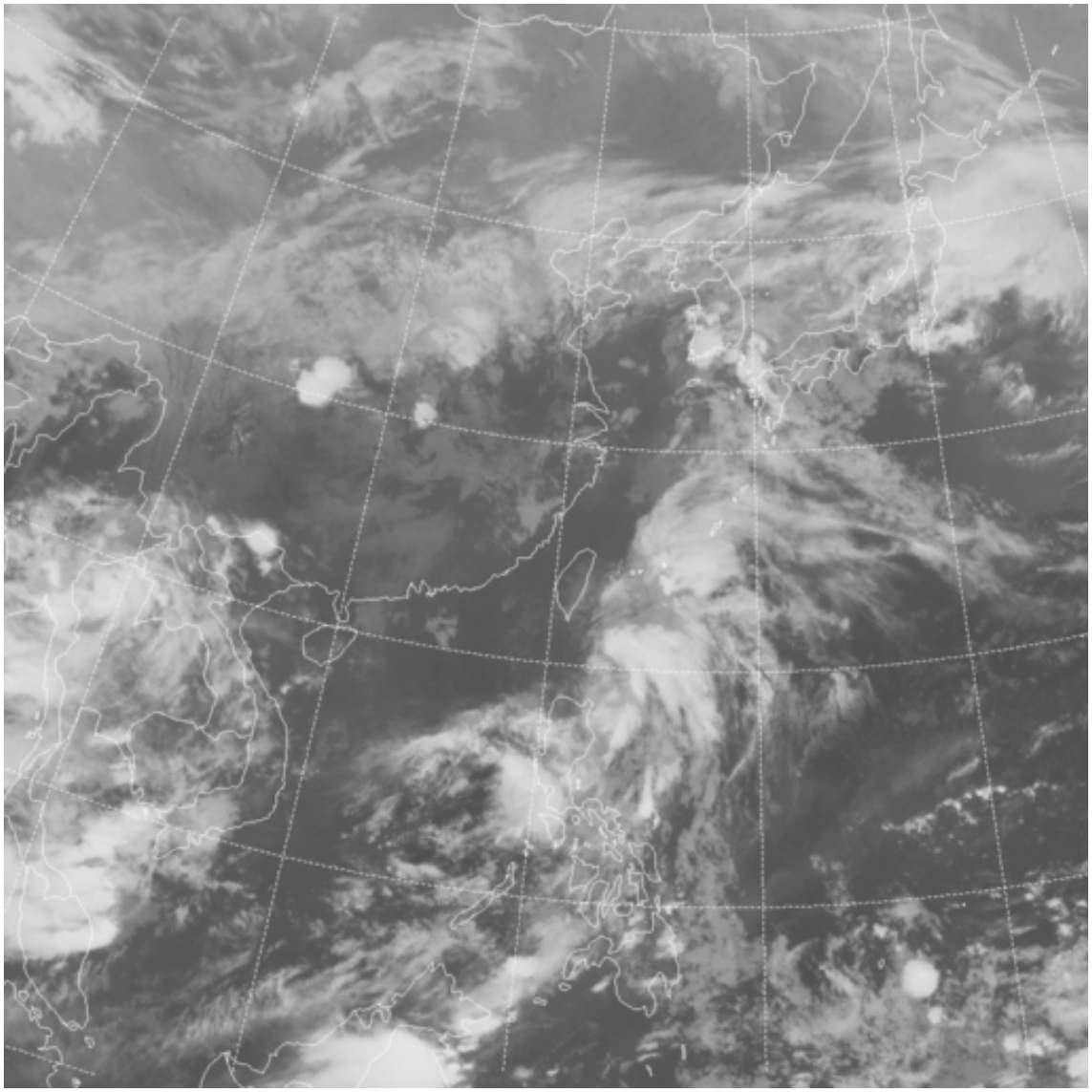


圖 7.1.1b 艾利颱風衛星圖

中央氣象局颱風警報發布概況表	
名稱	桑達(SONGDA)
編號	1102
生成地點	菲律賓東方海面
侵(近)台日期	2011 年 5 月 28 日
發布時間	海上:2011 年 5 月 27 日 2 時 30 分
解除時間	海上:2011 年 5 月 28 日 14 時 30 分
發布報數	13
最大強度	強烈
近中心最大風速	55.0 (公尺/秒)
侵台路徑分類	--
登陸地段	--
動態	5 月 22 日 2 時於菲律賓東方海面生成，初期移動方向偏西北西，25 日以後逐漸轉向偏北北西轉偏北方向移動，通過臺灣東部近海後，逐漸轉為向東北方向加速移動，29 日 14 時於日本南方海面轉變為溫帶氣旋。
災情	--

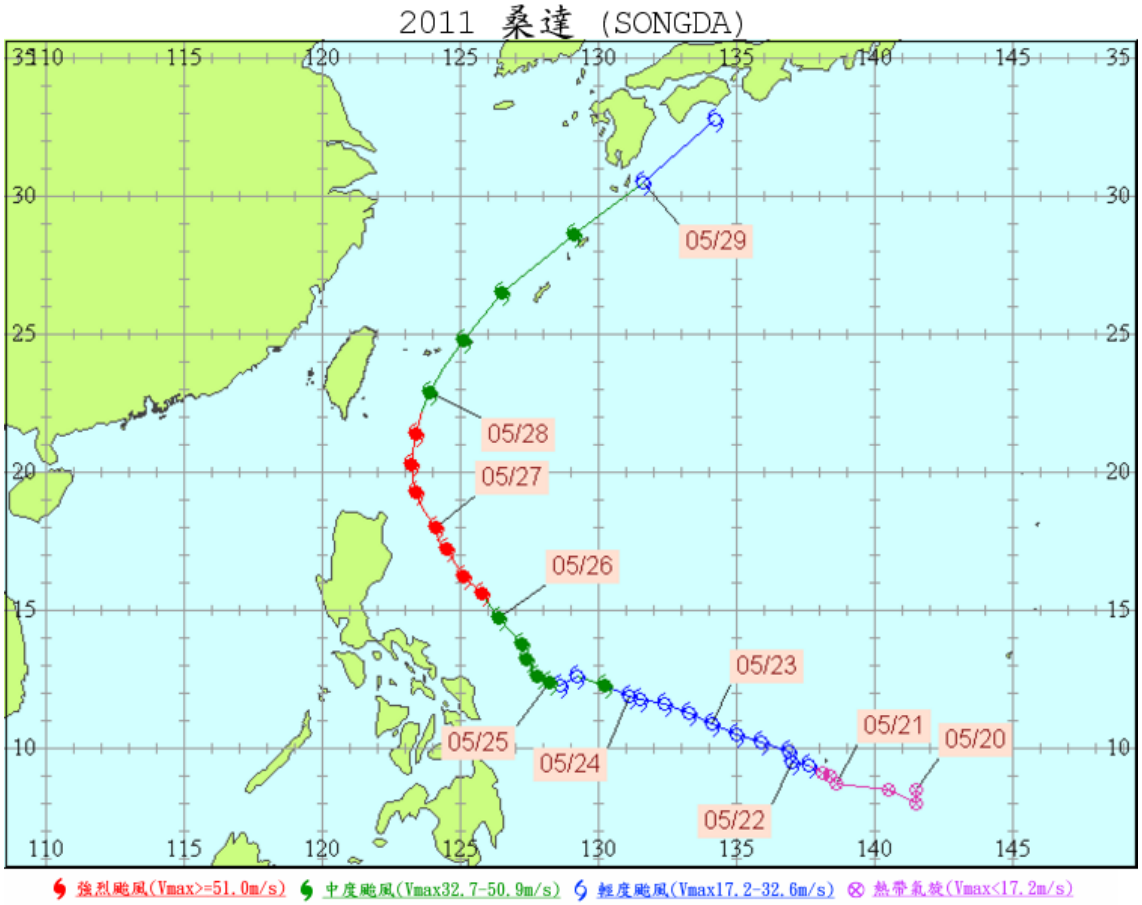


圖 7.1.2a 桑達颱風路徑圖

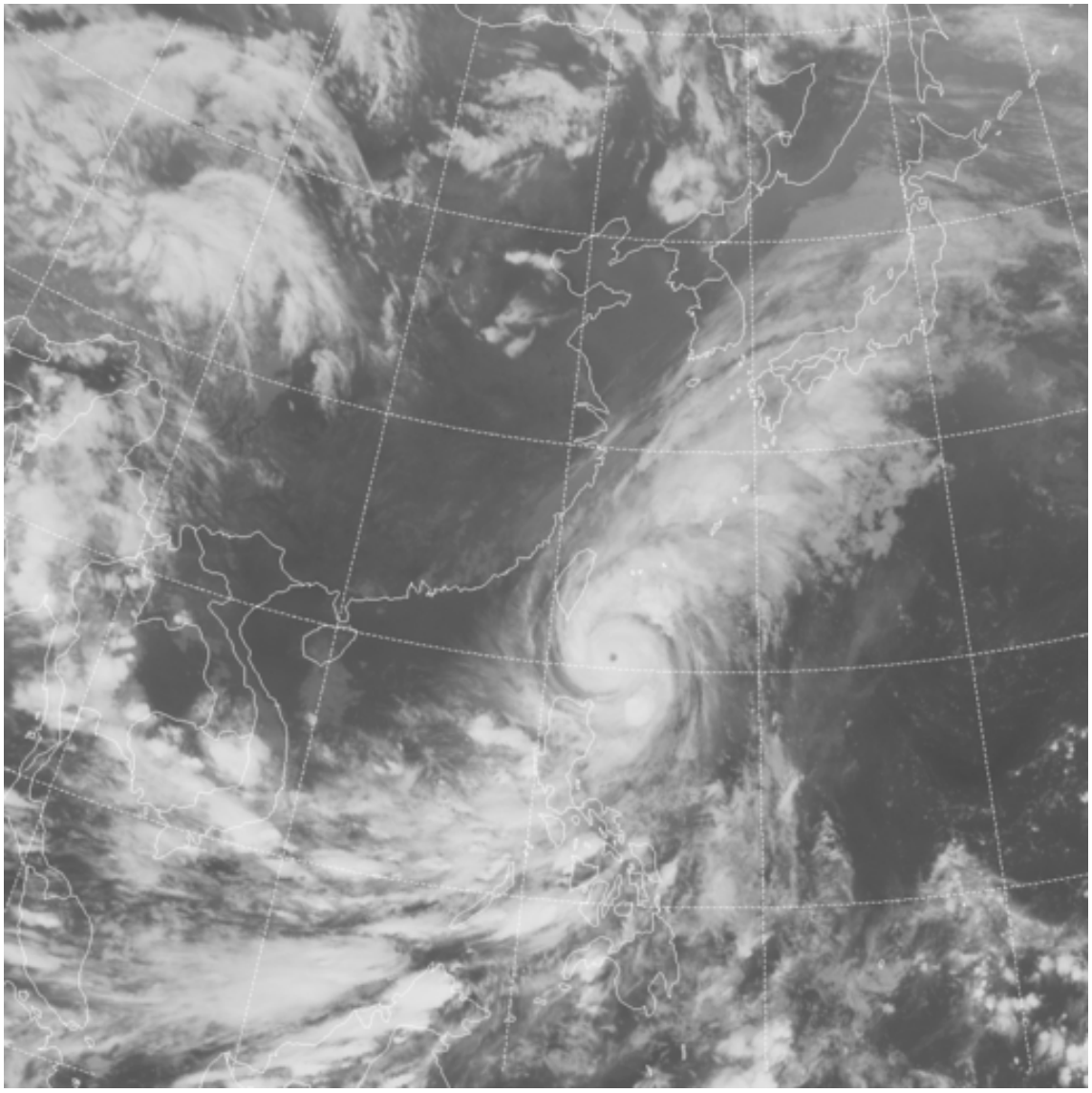


圖 7.1.2b 桑達颱風衛星圖

中央氣象局颱風警報發布概況表	
名稱	米雷(MEARI)
編號	1105
生成地點	菲律賓東方海面
侵(近)台日期	2011 年 6 月 25 日
發布時間	海上:2011 年 6 月 23 日 23 時 30 分
解除時間	海上:2011 年 6 月 25 日 14 時 30 分
發布報數	14
最大強度	輕度
近中心最大風速	28.0 (公尺/秒)
侵台路徑分類	--
登陸地段	--
動態	6 月 22 日 14 時於菲律賓東方海面生成，往北北西方向移動並經過臺灣東方海面，其暴風圈於 25 日通過臺灣東北部海面與北部海面，27 日 8 時於黃海減弱為熱帶性低氣壓。
災情	--

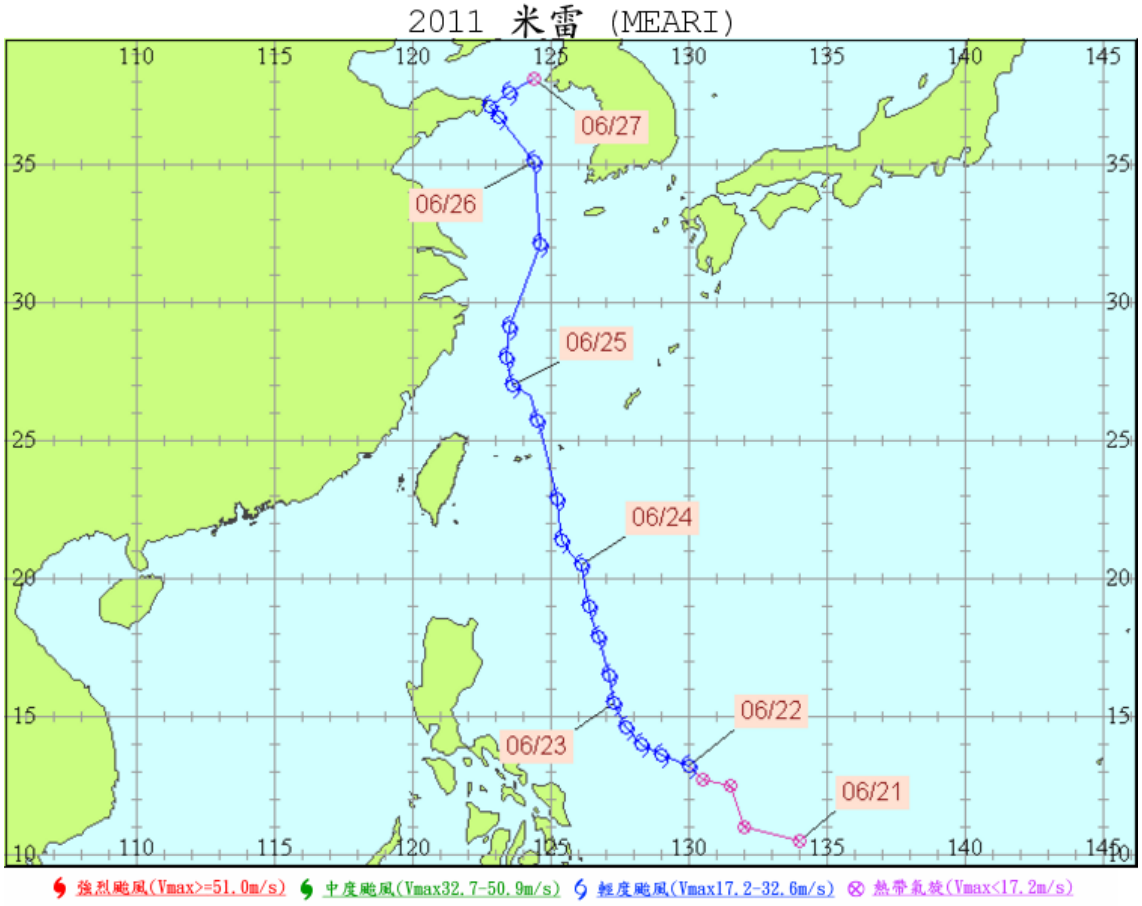


圖 7.1.3a 米雷颱風路徑圖

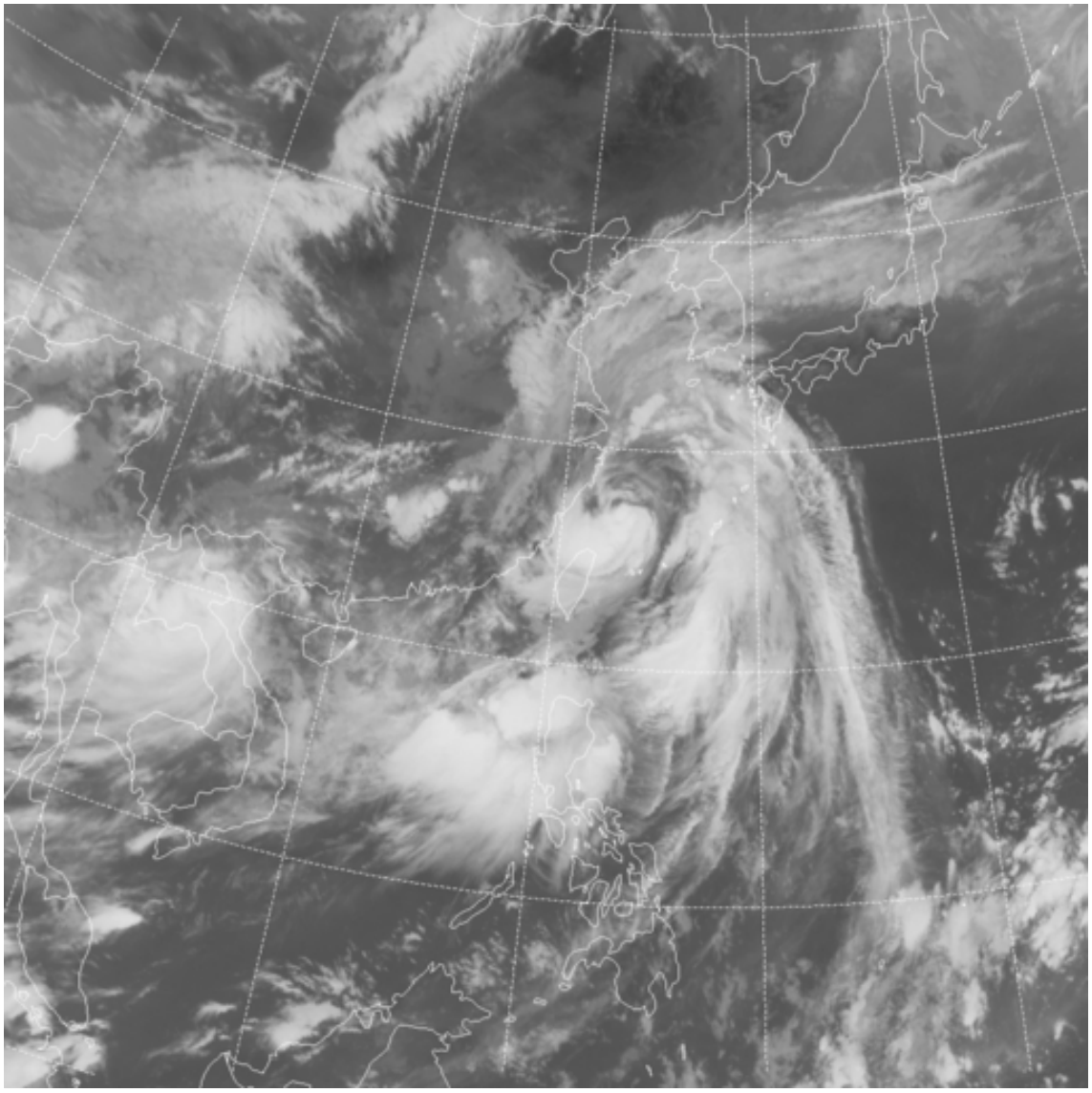


圖 7.1.3b 米雷颱風衛星圖

中央氣象局颱風警報發布概況表	
名稱	梅花(MUIFA)
編號	1109
生成地點	菲律賓東方海面
侵(近)台日期	2011 年 8 月 6 日
發布時間	海上:2011 年 8 月 4 日 17 時 30 分
解除時間	海上:2011 年 8 月 6 日 11 時 30 分
發布報數	15
最大強度	中度
近中心最大風速	43.0 (公尺/秒)
侵台路徑分類	--
登陸地段	--
動態	7 月 28 日 14 時於菲律賓東方海面生成，初期往西移動，隨後轉為偏北移動，8 月 2 日起逐漸轉為偏西北方向移動，通過日本那霸南方海面後，逐漸轉為偏北移動，其中心於 8 日晚上進入北韓，9 日 8 時於中國東北減弱為熱帶性低氣壓。
災情	--

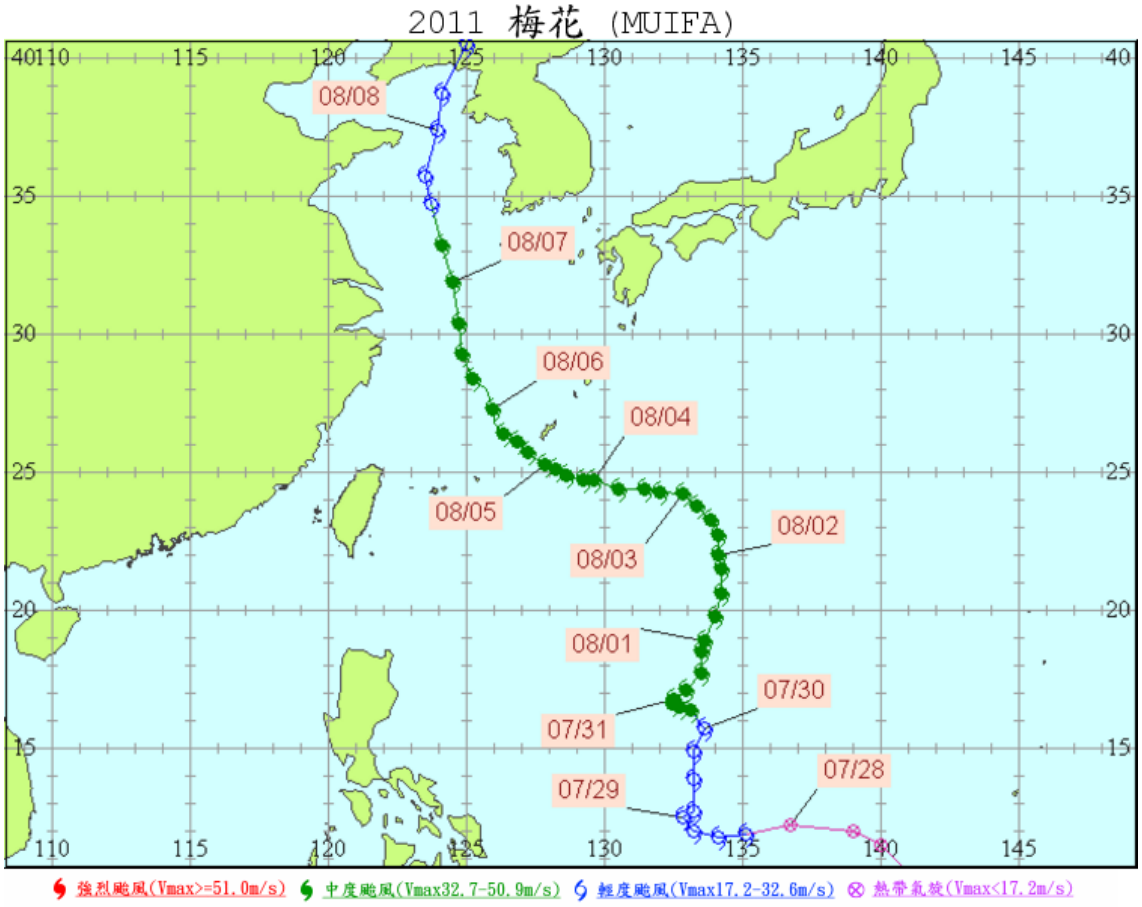
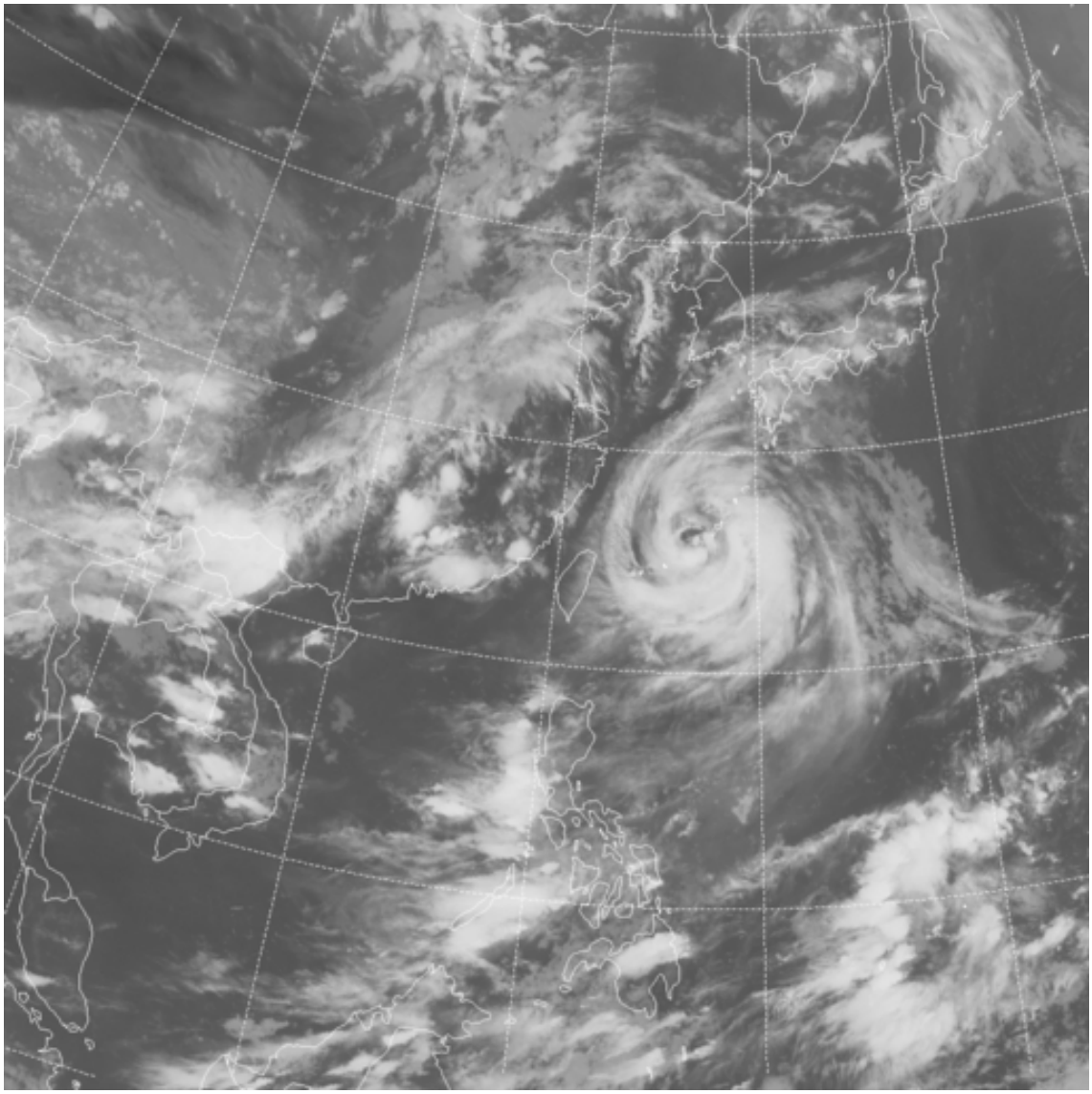


圖 7.1.4a 梅花颱風路徑圖



2011-08-05-20:30

圖 7.1.4b 梅花颱風衛星雲圖

中央氣象局颱風警報發布概況表	
名稱	南瑪都(NANMADOL)
編號	1111
生成地點	菲律賓東方海面
侵(近)台日期	2011 年 8 月 29 日
發布時間	海上:2011 年 8 月 27 日 5 時 30 分　　陸上:2011 年 8 月 27 日 20 時 30 分
解除時間	海上:2011 年 8 月 31 日 8 時 30 分　　陸上:2011 年 8 月 31 日 8 時 30 分
發布報數	34
最大強度	強烈
近中心最大風速	53.0 (公尺/秒)
侵台路徑分類	4
登陸地段	臺東縣大武附近
動態	8 月 23 日 20 時於菲律賓東方海面生成，初期往西移動，隨後轉為偏西北移動，27 日其中心通過菲律賓呂宋島東北角邊緣，轉為偏北北西移動。颱風中心於 29 日 4 時 20 分左右由臺東縣大武附近登陸，13 時左右在臺南附近出海，進入臺灣海峽，緩慢向西北移動，31 日 8 時於臺灣海峽減弱為熱帶性低氣壓。
災情	--

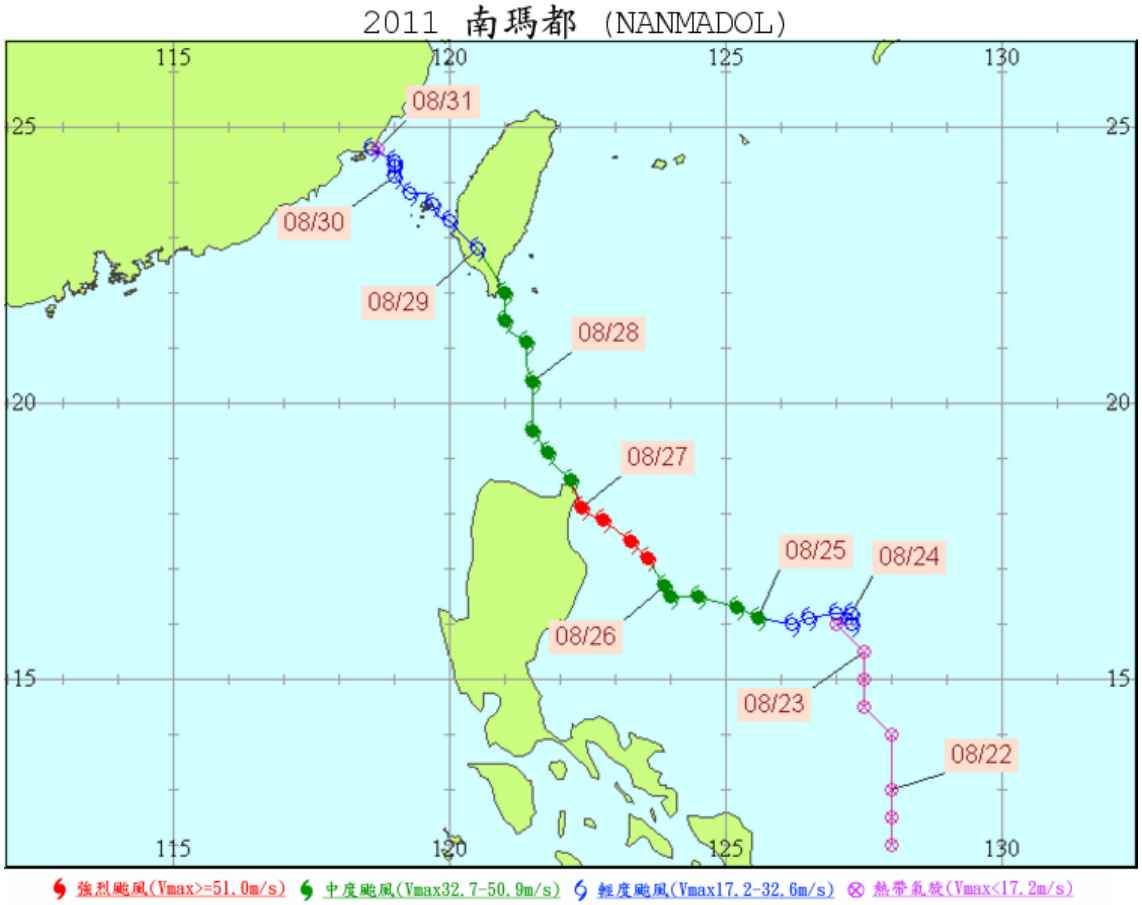
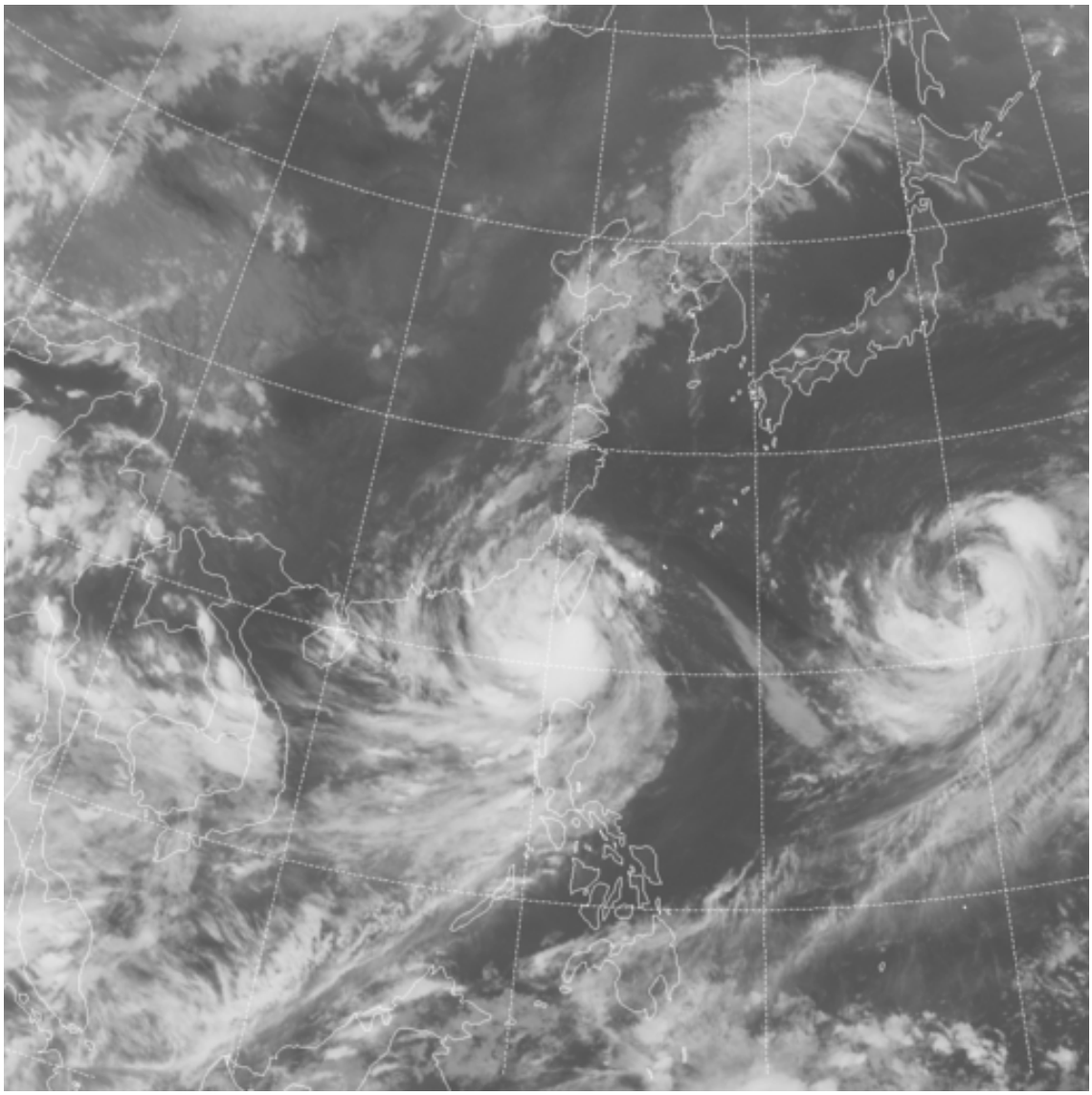


圖 7.1.5a 南瑪都颱風路徑圖



2011-08-28-20:32

圖 7.1.5b 南瑪都颱風衛星雲圖

7.2 2011年十商港颱風期間風浪潮流最大值統計表

(基隆港)
(臺北港)
(臺中港)
(安平港)
(高雄港)
(花蓮港)
(蘇澳港)
(布袋港)
(澎湖)
(金門)

2011年侵臺颱風

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

表7.2.1 2011年颱風期間十商港觀測風場最大風速 (風向) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
艾利		8.9 (SE)	7.6 (N)	13.1 (NW)	6.4 (S)	11.0 (S)	6.3 (SSE)	8.1 (SW)	8.2 (NNW)	5.8 (SW)	6.7 (SSW)
桑達		15.5 (N)	25.8 (NNE)	11.5 (N)	10.2 (NE)	11.4 (NE)	15.3 (NE)	11.3 (NNE)	18.6 (N)	17.9 (N)	13.4 (NE)
米雷		9.3 (SSE)	18.8 (NNE)	10.5 (NNW)	8.4 (SW)	10.9 (WNW)	21.3 (SW)	8.6 (NNE)	12.7 (N)	11.7 (N)	11.6 (SW)
梅花		6.6 (NW)	13.0 (NNE)	13.8 (NW)	5.8 (S)	10.9 (NNE)	12.1 (WSW)	7.6 (N)	10.1 (NNW)	5.8 (SW)	7.6 (SW)
南瑪都		10.1 (S)	17.6 (S)	18.1 (WSW)	9.1 (ESE)	15.7 (S)	19.3 (E)	16.7 (SW)	12.6 (SSW)	* (*)	13.7 (NNE)

註 : 選不同現場觀測 站風速資料, 單位:m/s.

表7.2.2 2011年颱風期間十商港觀測風場最大風速 (日/時) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
艾利		8.9 (09/15)	7.6 (09/15)	13.1 (10/15)	6.4 (09/22)	11.0 (09/22)	6.3 (10/22)	8.1 (10/22)	8.2 (09/15)	5.8 (10/23)	6.7 (10/20)
桑達		15.5 (28/10)	25.8 (28/08)	11.5 (28/14)	10.2 (28/09)	11.4 (27/21)	15.3 (28/08)	11.3 (28/14)	18.6 (28/13)	17.9 (28/08)	13.4 (27/18)
米雷		9.3 (23/09)	18.8 (24/20)	10.5 (25/00)	8.4 (25/00)	10.9 (24/22)	21.3 (25/22)	8.6 (24/23)	12.7 (24/21)	11.7 (24/18)	11.6 (25/17)
梅花		6.6 (05/13)	13.0 (04/22)	13.8 (05/15)	5.8 (04/19)	10.9 (04/17)	12.1 (06/21)	7.6 (05/14)	10.1 (05/16)	5.8 (06/16)	7.6 (06/22)
南瑪都		10.1 (29/10)	17.6 (30/12)	18.1 (29/13)	9.1 (29/06)	15.7 (30/12)	19.3 (29/10)	16.7 (29/16)	12.6 (30/02)	* (*)	13.7 (29/02)

註 : 選不同現場觀測 站風速資料, 單位:m/s.

表7.2.3 2011年颱風期間十商港觀測波浪最大示性波高 (波向, 週期) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	澎湖
艾利	ST-X	.6 (NE, 6)	.8 (NNE, 4)	1.0 (WNW, 4)	2.2 (SE, 10)	3.1 (S , 11)	.5 (N , 8)	1.4 (S , 2)	.5 (S , 11)
桑達	ST-X	4.3 (NNE, 10)	4.1 (NNE, 9)	1.6 (WNW, 5)	3.3 (ESE, 15)	4.3 (SSE, 14)	3.7 (N , 9)	1.5 (WNW, 5)	1.2 (SSE, 10)
米雷	ST-X	3.3 (NNE, 8)	2.8 (NNE, 8)	2.2 (SSW, 10)	2.9 (ESE, 12)	4.8 (ESE, 13)	3.3 (NNW, 8)	* (*)	1.5 (S , 8)
梅花	ST-X	3.5 (NE, 14)	1.2 (N , 5)	1.2 (WNW, 5)	3.0 (ESE, 14)	4.0 (ENE, 14)	2.1 (NNE, 12)	.8 (SSW, 6)	.6 (SSE, 6)
南瑪都	ST-X	2.4 (NE, 6)	3.6 (NNE, 9)	4.5 (WSW, 9)	3.7 (SE, 10)	4.7 (SSE, 11)	1.8 (NE, 9)	* (*)	3.4 (S , 7)

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站波高資料. 波高:m, 週期:s.

表7.2.4 2011年颱風期間八商港觀測波浪最大示性波高 (日/時) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	澎湖
艾利	ST-X	.6 (10/12)	.8 (09/16)	1.0 (10/15)	2.2 (10/19)	3.1 (10/18)	.5 (10/06)	1.4 (08/17)	.5 (10/07)
桑達	ST-X	4.3 (28/20)	4.1 (28/06)	1.6 (28/12)	3.3 (28/08)	4.3 (28/01)	3.7 (28/16)	1.5 (28/13)	1.2 (28/09)
米雷	ST-X	3.3 (25/06)	2.8 (24/17)	2.2 (25/23)	2.9 (24/15)	4.8 (24/16)	3.3 (25/07)	* (*)	1.5 (23/02)
梅花	ST-X	3.5 (06/03)	1.2 (05/12)	1.2 (05/13)	3.0 (04/20)	4.0 (06/04)	2.1 (06/09)	.8 (06/23)	.6 (05/05)
南瑪都	ST-X	2.4 (28/23)	3.6 (29/08)	4.5 (29/17)	3.7 (29/06)	4.7 (28/13)	1.8 (29/00)	* (*)	3.4 (30/08)

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站波高資料. 波高:m, 週期:s.

表7.2.5 2011年颱風期間十商港觀測潮位最高水位 (日/時) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
艾利		.37 (08/01)	1.83 (08/02)	.49 (09/12)	.55 (08/08)	.63 (08/08)	1.25 (09/03)	.48 (09/13)	.78 (09/14)	.88 (09/15)	1.94 (08/03)
桑達		.40 (26/05)	1.64 (28/08)	.37 (28/05)	.55 (28/03)	.60 (28/05)	1.03 (28/21)	* (*)	.79 (28/07)	1.03 (28/08)	1.96 (28/08)
米雷		.59 (25/05)	1.72 (23/04)	.31 (25/03)	.60 (25/01)	.78 (25/00)	1.21 (25/06)	* (*)	.81 (25/05)	1.01 (25/06)	1.88 (25/06)
梅花		.49 (06/15)	2.38 (04/02)	.39 (04/11)	.82 (05/22)	.88 (05/21)	1.56 (06/03)	.46 (06/02)	1.06 (06/03)	1.20 (06/03)	2.60 (04/03)
南瑪都		.48 (27/21)	2.75 (31/12)	.68 (28/07)	.97 (29/06)	.85 (28/04)	1.77 (31/00)	* (*)	1.32 (30/11)	1.40 (29/11)	3.13 (29/12)

註 : 選不同現場觀測 站潮位資料, 單位:m.

表7.2.6 2011年颱風期間十商港觀測潮位最低水位 (日/時) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	布袋港	澎湖	金門
艾利		-.87 (08/18)	-2.23 (08/20)	-.44 (08/19)	-.70 (08/15)	-.73 (08/16)	-1.48 (08/20)	-.52 (08/19)	-1.07 (08/20)	-1.20 (08/20)	-2.44 (08/21)
桑達		-.15 (26/12)	-1.60 (28/14)	-.13 (26/22)	-.33 (28/08)	-.29 (26/20)	-1.01 (28/14)	* (*)	-.62 (28/13)	-.74 (26/00)	-1.46 (26/00)
米雷		.00 (26/00)	-1.46 (25/12)	-.13 (25/21)	-.31 (23/17)	-.35 (23/17)	-.87 (23/10)	* (*)	-.54 (23/22)	-.69 (23/22)	-1.44 (23/23)
梅花		-.25 (04/06)	-2.30 (04/08)	-.20 (04/17)	-.65 (04/03)	-.56 (04/15)	-1.34 (04/08)	-.30 (06/09)	-.82 (06/09)	-.93 (06/10)	-2.22 (04/09)
南瑪都		-.62 (29/16)	-2.70 (30/18)	-.32 (27/13)	-.80 (29/12)	-.89 (29/12)	-1.76 (29/17)	* (*)	-.96 (27/15)	-1.06 (30/17)	-2.70 (31/20)

註 : 選不同現場觀測 站潮位資料, 單位:m.

表7.2.7 2011年颱風期間八商港觀測流場最大流速 (流向) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	澎湖
艾利	ST-X	48.3 (SW)	60.1 (N)	63.3 (NW)	39.4 (W)	56.5 (N)	60.3 (NE)	70.9 (SSE)	25.9 (S)
桑達	ST-X	49.0 (ENE)	95.2 (WSW)	68.1 (SSE)	77.3 (W)	70.2 (N)	61.7 (WSW)	35.7 (SSE)	46.1 (S)
米雷	ST-X	41.3 (E)	52.6 (NNW)	70.2 (SSE)	36.3 (WSW)	45.0 (N)	84.2 (NE)	* (*)	36.3 (NNE)
梅花	ST-X	95.3 (ENE)	53.6 (NNE)	84.7 (SSE)	63.9 (W)	51.6 (SSW)	90.1 (NE)	* (*)	48.6 (S)
南瑪都	ST-X	107.3(ENE)	89.4 (NNE)	108.7(NW)	73.6 (WSW)	76.7 (SSW)	84.1 (W)	126.1(NW)	52.2 (NNW)

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料, 單位:cm/s.

表7.2.8 2011年颱風期間八商港觀測流場最大流速 (日/時) 統計表

颱風名稱	測站	基隆港	臺中港	高雄港	花蓮港	蘇澳港	臺北港	安平港	澎湖
艾利	ST-X	48.3 (10/21)	60.1 (08/20)	63.3 (09/15)	39.4 (10/23)	56.5 (09/11)	60.3 (10/06)	70.9 (10/19)	25.9 (09/17)
桑達	ST-X	49.0 (28/20)	95.2 (28/10)	68.1 (28/01)	77.3 (26/01)	70.2 (26/13)	61.7 (28/02)	35.7 (28/11)	46.1 (27/21)
米雷	ST-X	41.3 (25/07)	52.6 (25/23)	70.2 (24/00)	36.3 (23/00)	45.0 (23/11)	84.2 (25/20)	* (*)	36.3 (25/16)
梅花	ST-X	95.3 (05/15)	53.6 (04/10)	84.7 (06/22)	63.9 (05/12)	51.6 (05/15)	90.1 (06/18)	* (*)	48.6 (05/13)
南瑪都	ST-X	107.3(31/00)	89.4 (29/18)	108.7(31/13)	73.6 (31/20)	76.7 (30/00)	84.1 (27/17)	126.1(29/18)	52.2 (31/12)

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料, 單位:cm/s.

7.3 2011年十商港颱風期間風力歷線比較圖

（基隆港）
（臺北港）
（臺中港）
（安平港）
（高雄港）
（花蓮港）
（蘇澳港）
（布袋港）
（澎湖）
（金門）

2011年侵臺颱風

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

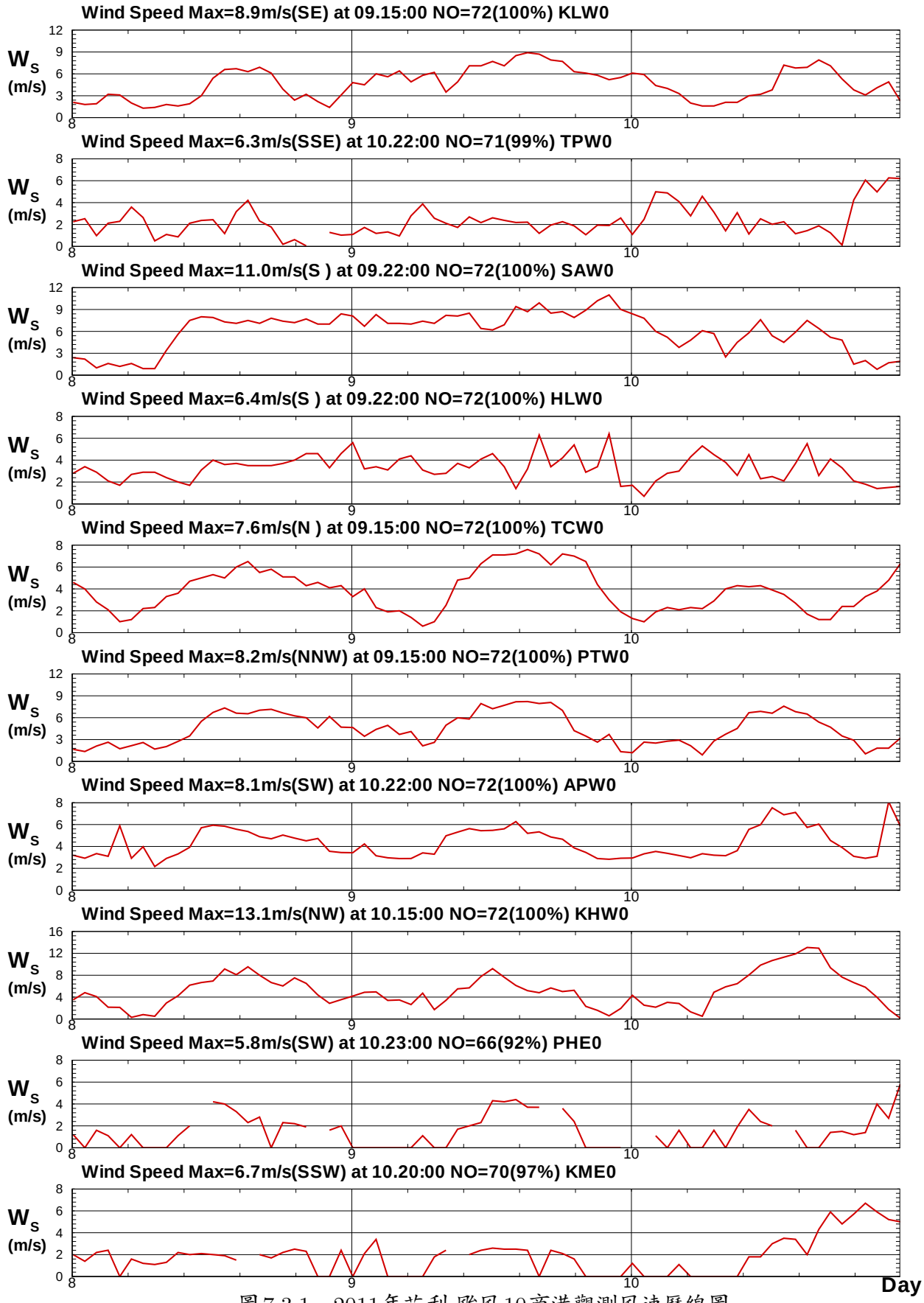


圖7.3.1　2011年艾利 颱風10商港觀測風速歷線圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PTX0.1HA
P111APX0.1HA P111KHX0.1HA P111PHX0.1HA P111KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

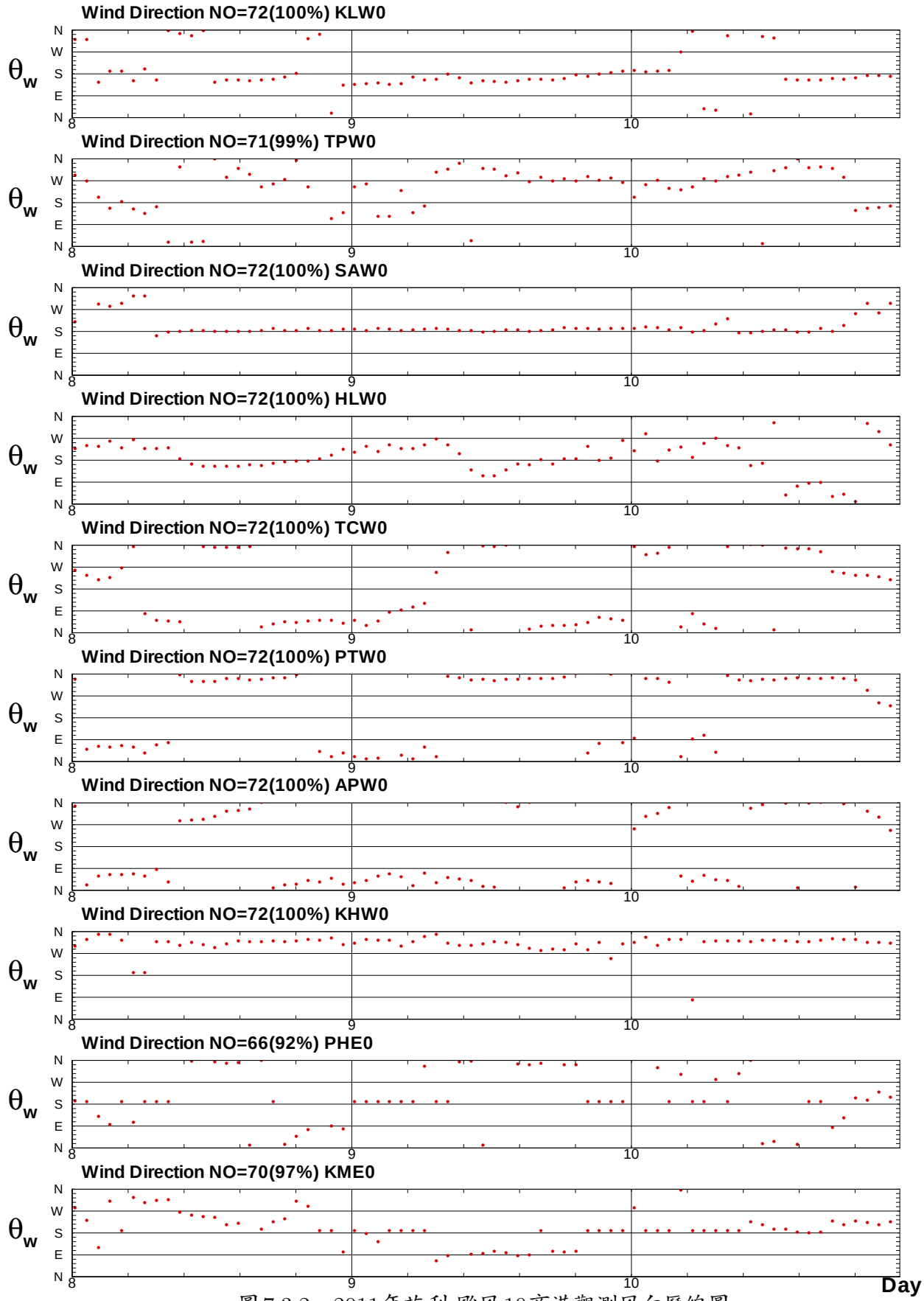


圖7.3.2　2011年艾利 颱風10商港觀測風向歷線圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PTX0.1HA
P111APX0.1HA P111KHX0.1HA P111PHX0.1HA P111KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

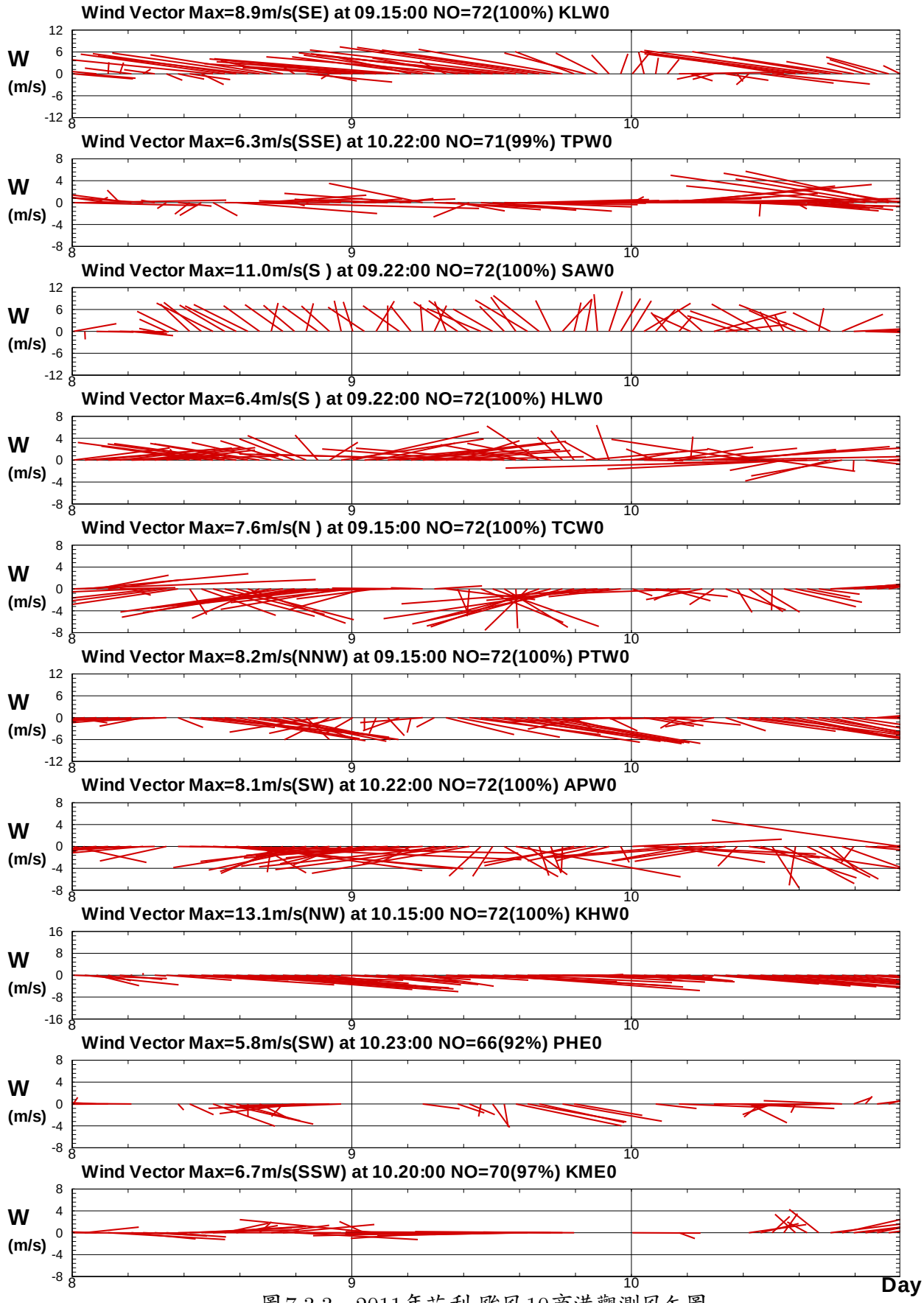


圖7.3.3　2011年艾利 颱風10商港觀測風矢圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PTX0.1HA
P111APX0.1HA P111KHX0.1HA P111PHX0.1HA P111KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

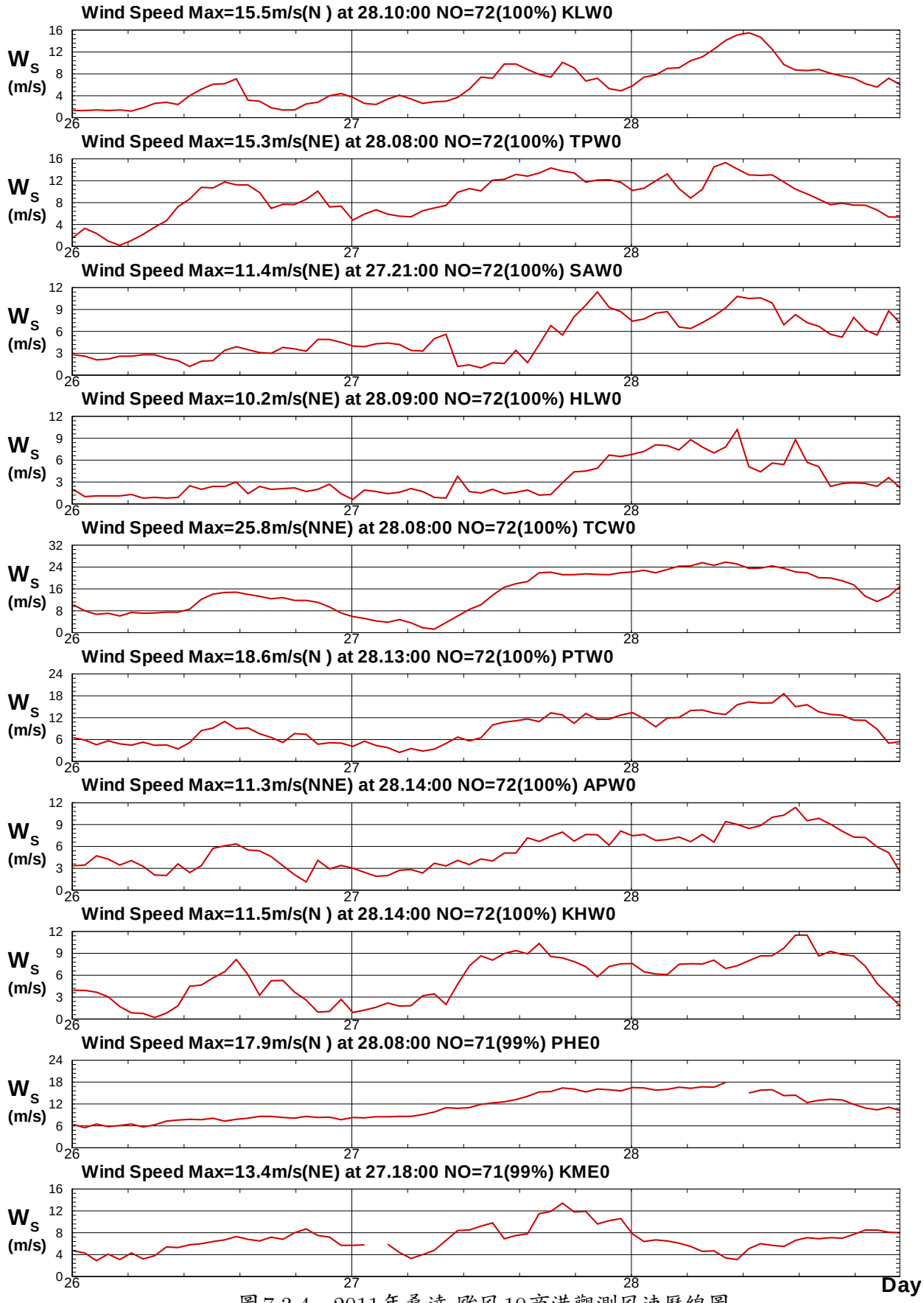


圖7.3.4　2011年桑達 颱風10商港觀測風速歷線圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PTX0.1HA
P112APX0.1HA P112KHX0.1HA P112PHX0.1HA P112KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

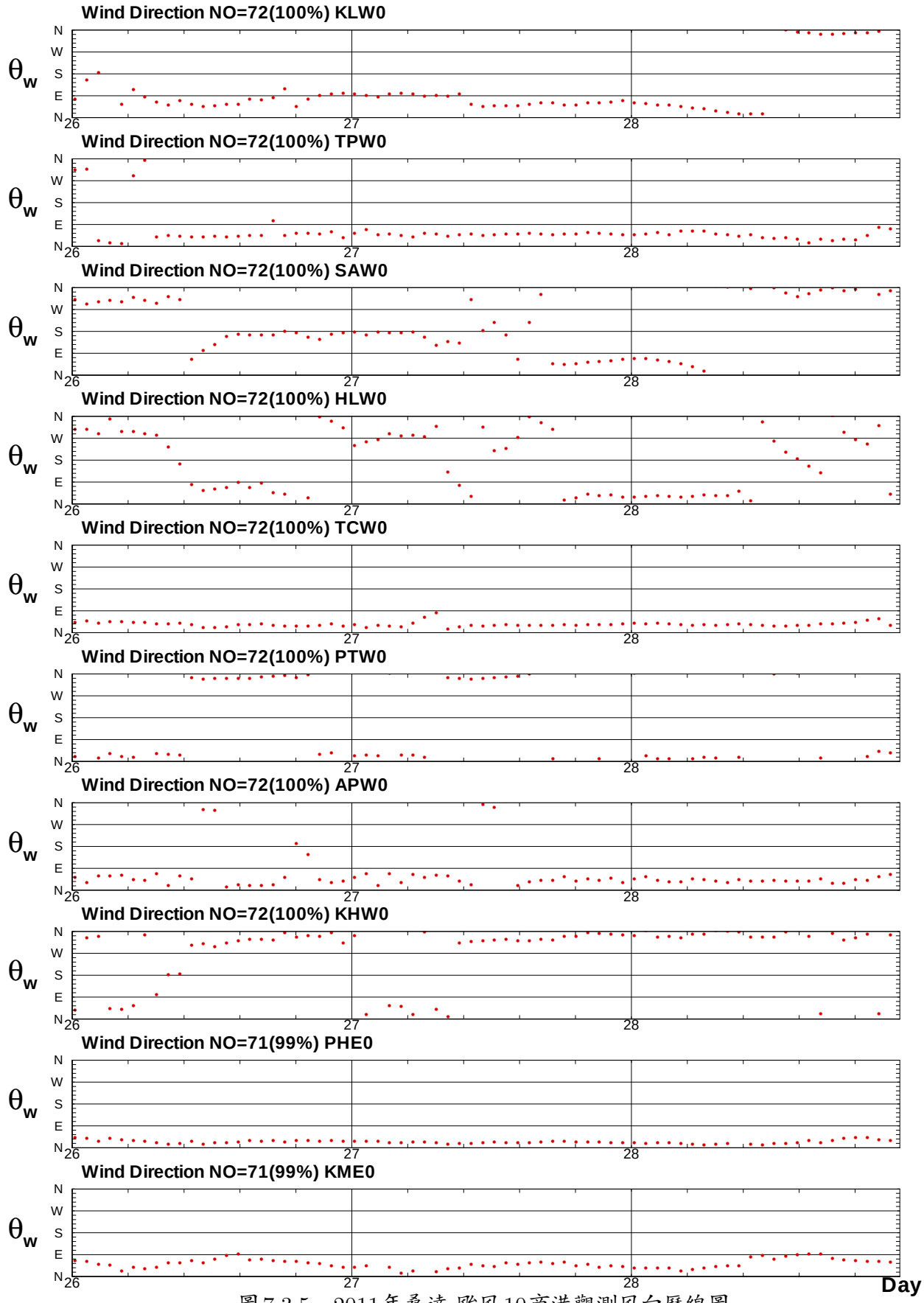


圖7.3.5　2011年桑達 颱風10商港觀測風向歷線圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PTX0.1HA
P112APX0.1HA P112KHX0.1HA P112PHX0.1HA P112KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

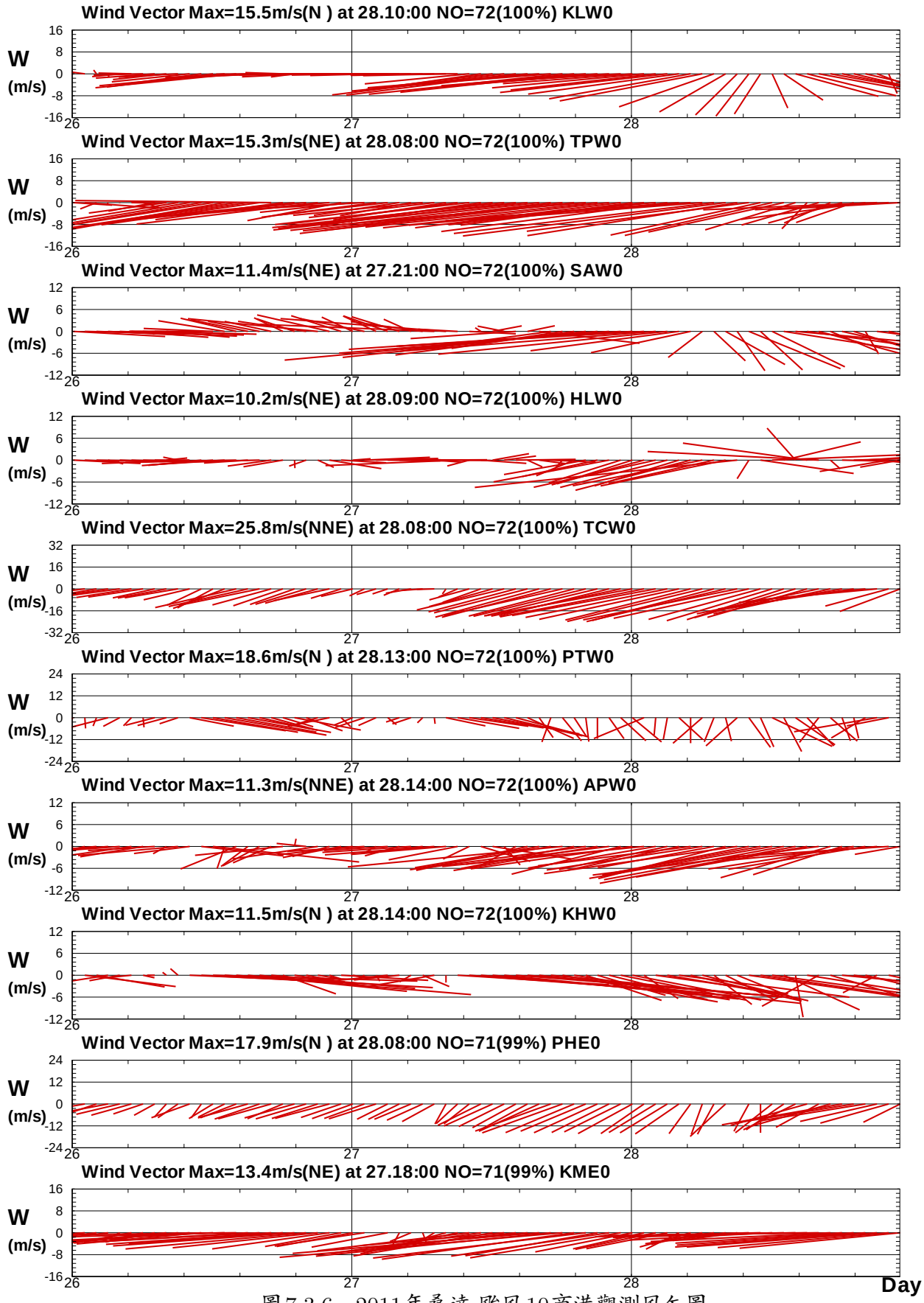


圖7.3.6　2011年桑達 颱風10商港觀測風矢圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PTX0.1HA
P112APX0.1HA P112KHX0.1HA P112PHX0.1HA P112KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

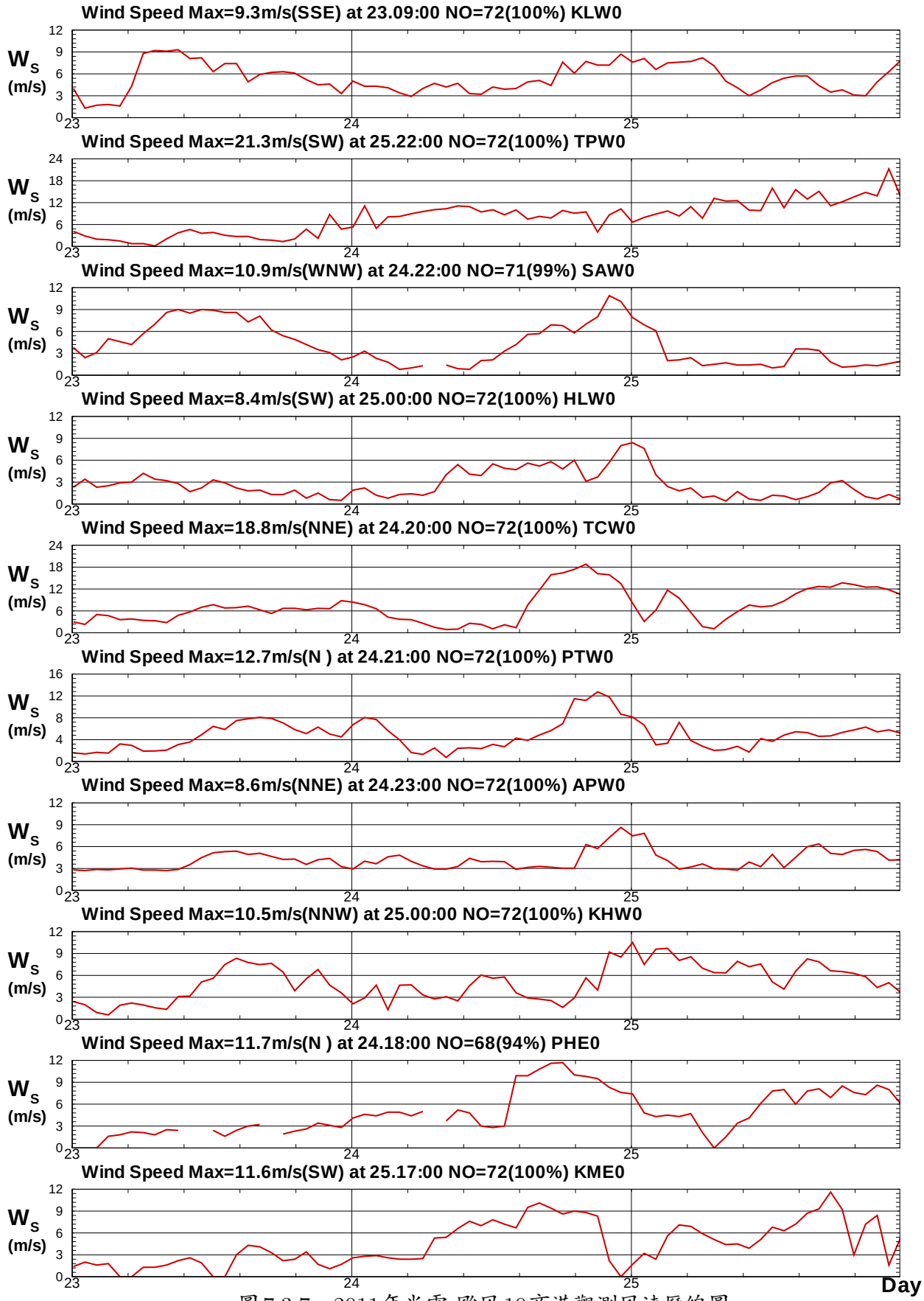


圖7.3.7　2011年米雷 颱風10商港觀測風速歷線圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PTX0.1HA
P113APX0.1HA P113KHX0.1HA P113PHX0.1HA P113KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

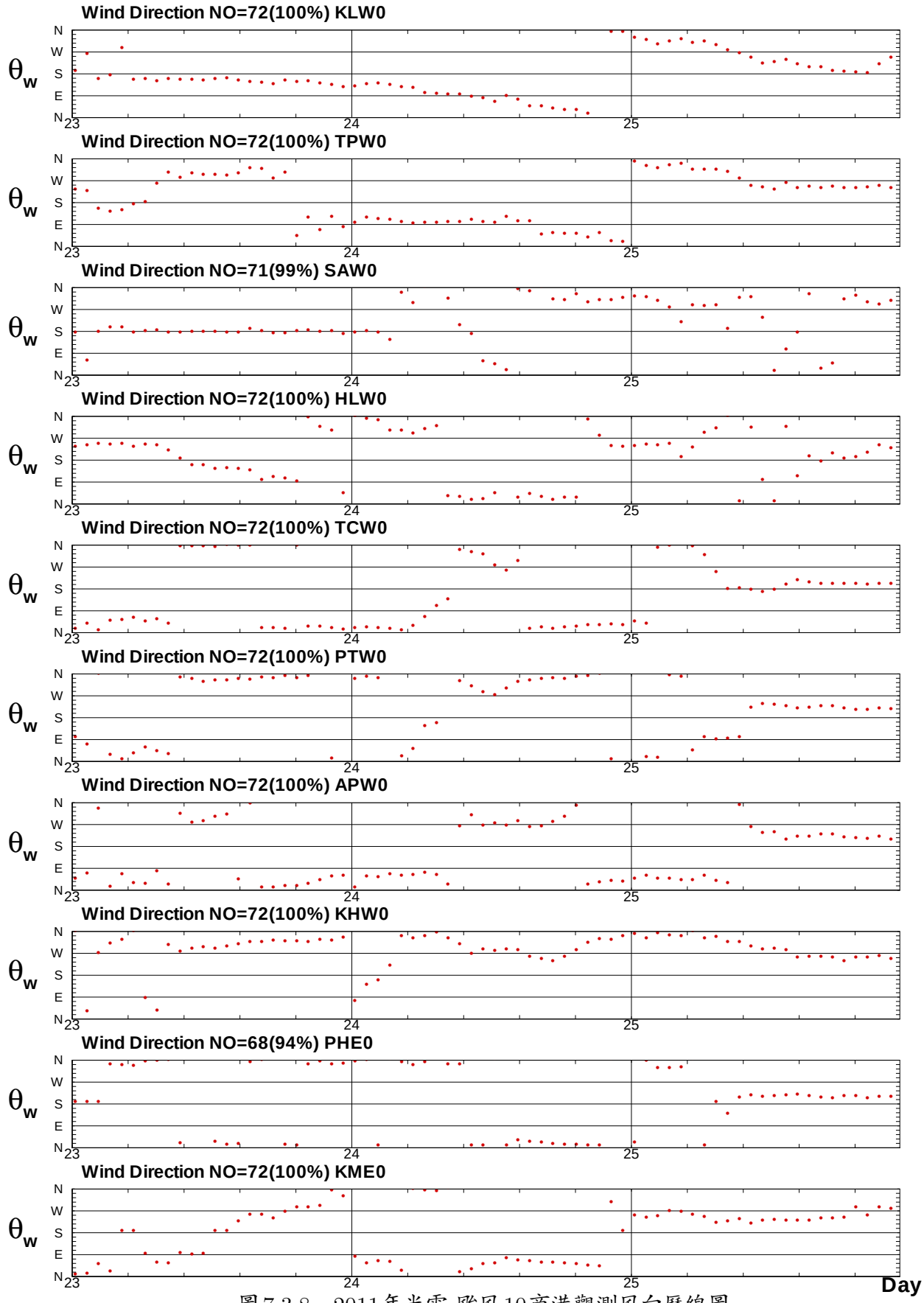


圖7.3.8　2011年米雷 颱風10商港觀測風向歷線圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PTX0.1HA
P113APX0.1HA P113KHX0.1HA P113PHX0.1HA P113KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

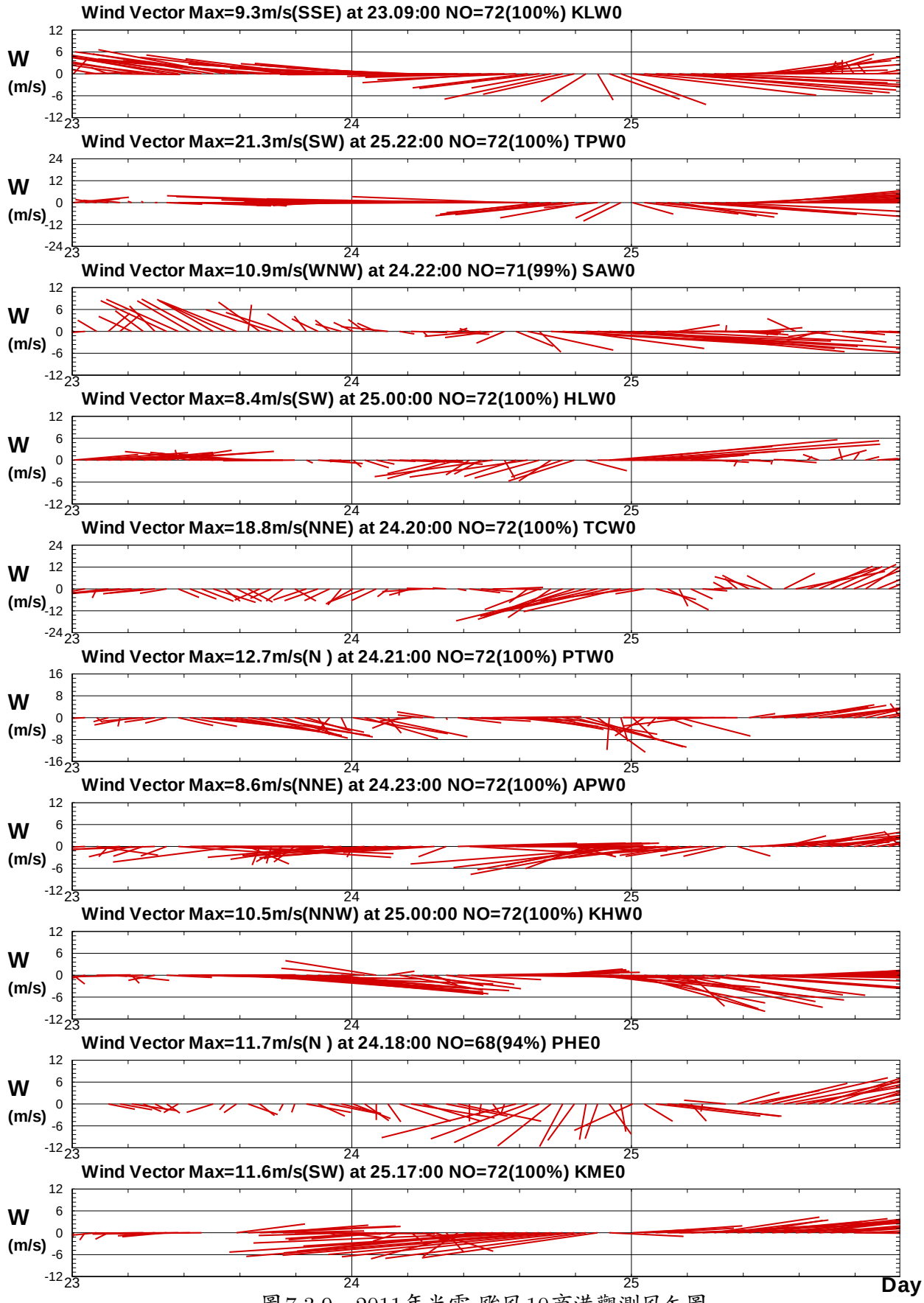


圖7.3.9　2011年米雷 颱風10商港觀測風矢圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PTX0.1HA
P113APX0.1HA P113KHX0.1HA P113PHX0.1HA P113KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

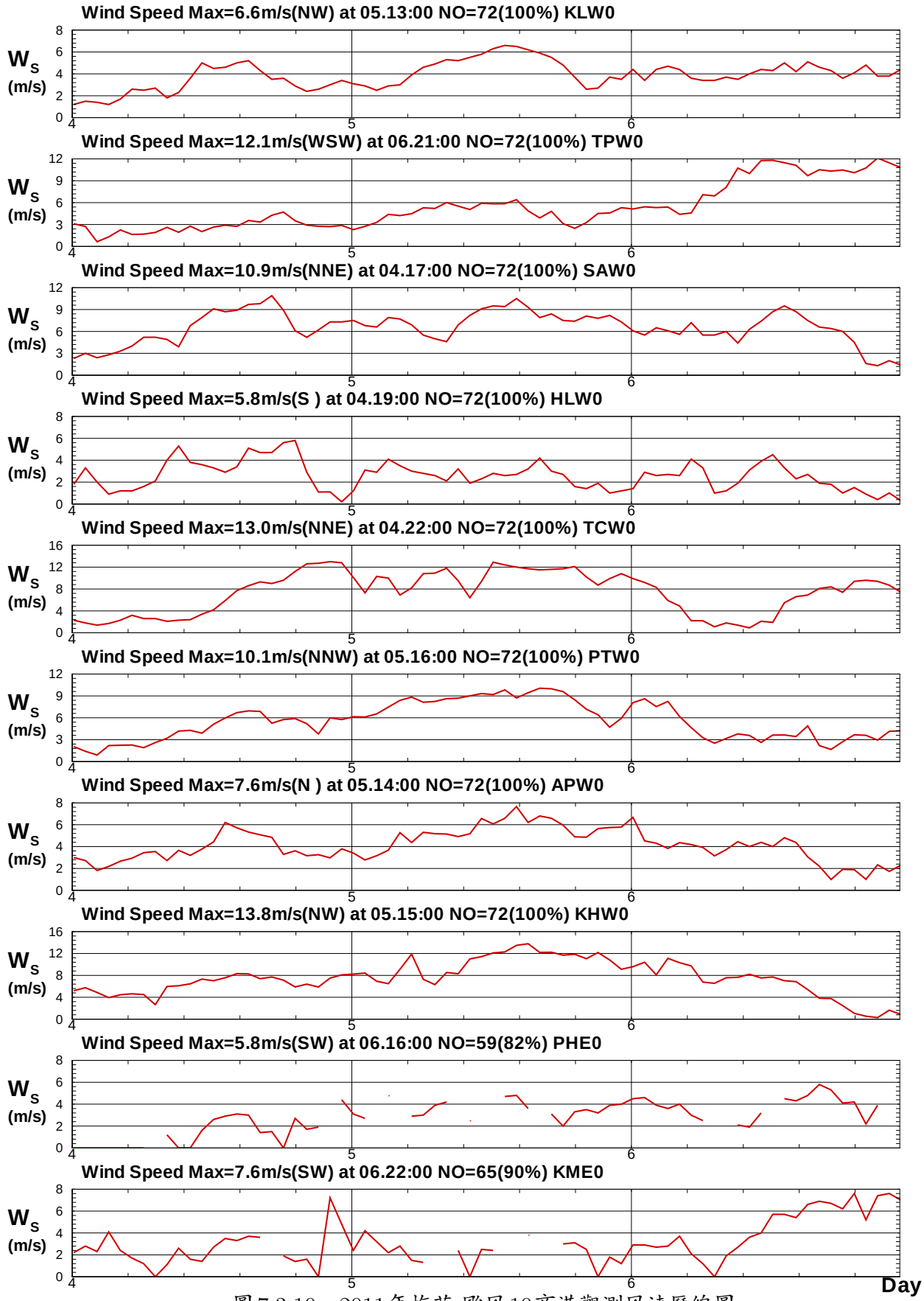


圖 7.3.10　2011年梅花 颱風10商港觀測風速歷線圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PTX0.1HA
P114APX0.1HA P114KHX0.1HA P114PHX0.1HA P114KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

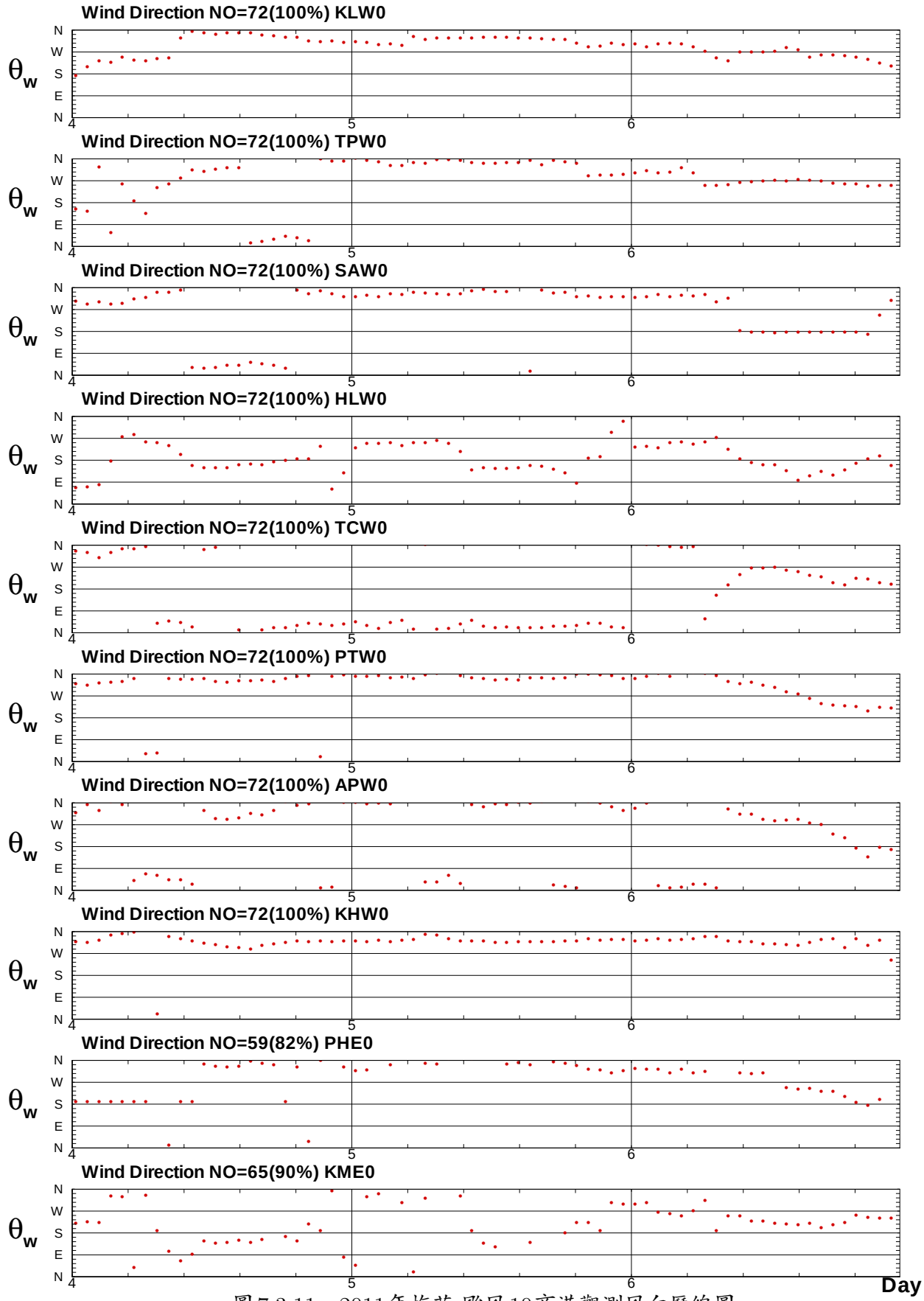


圖 7.3.11　2011年梅花 颱風10商港觀測風向歷線圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PTX0.1HA
P114APX0.1HA P114KHX0.1HA P114PHX0.1HA P114KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

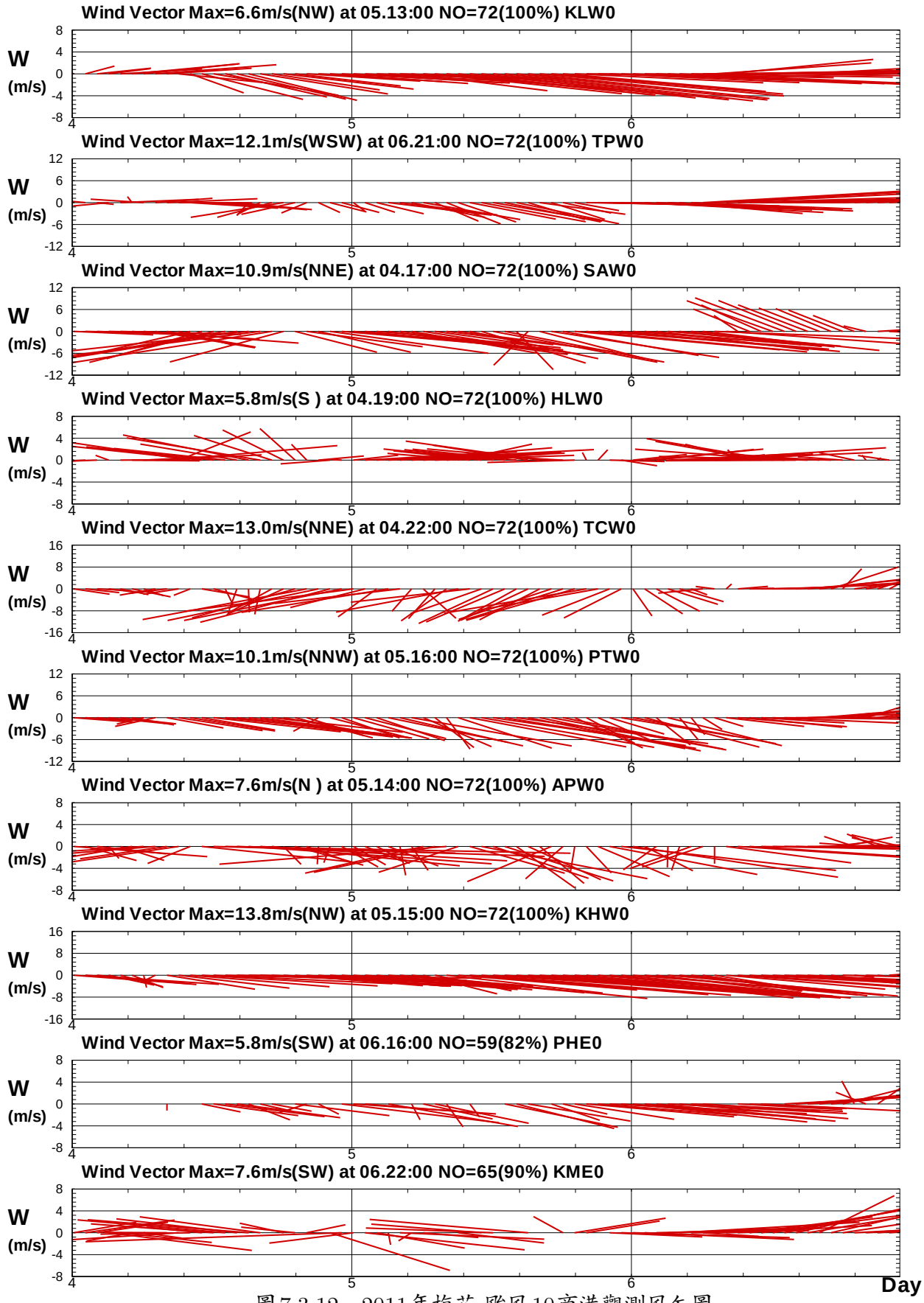


圖7.3.12　2011年梅花 颱風10商港觀測風矢圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PTX0.1HA
P114APX0.1HA P114KHX0.1HA P114PHX0.1HA P114KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

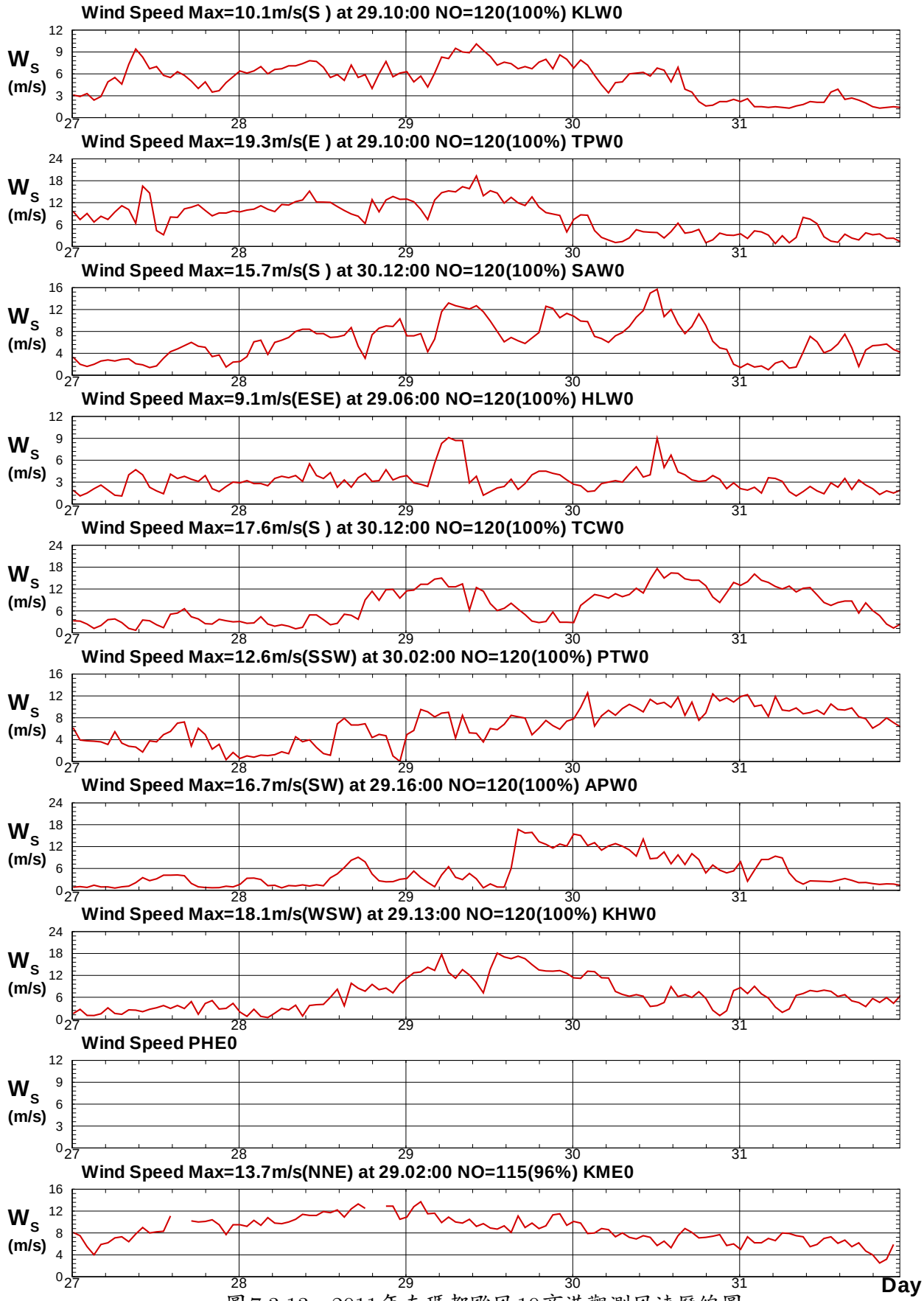


圖 7.3.13　2011年南瑪都颱風10商港觀測風速歷線圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PTX0.1HA
P115APX0.1HA P115KHX0.1HA P115PHX0.1HA P115KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

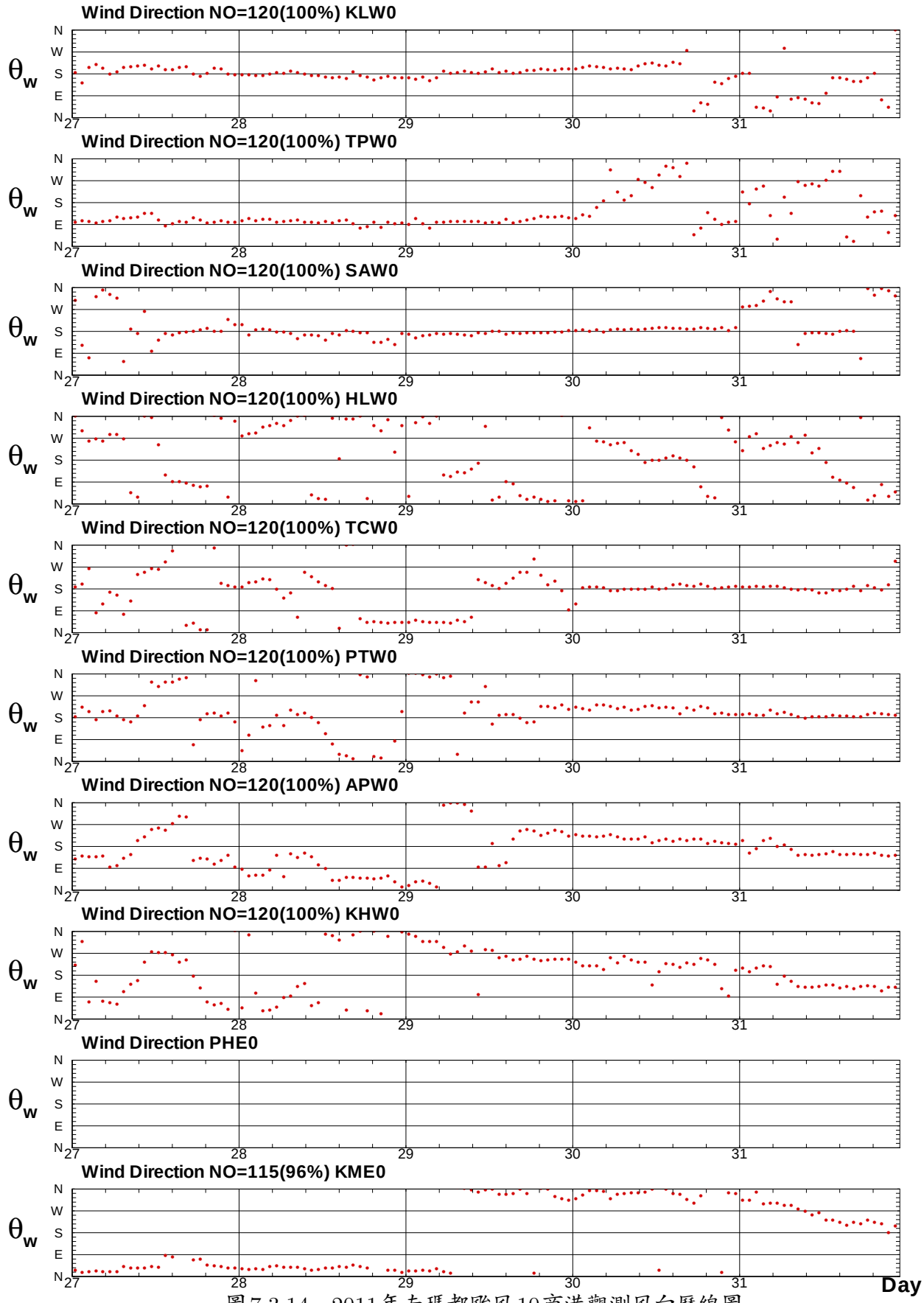


圖 7.3.14　2011年南瑪都颱風10商港觀測風向歷線圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PTX0.1HA
P115APX0.1HA P115KHX0.1HA P115PHX0.1HA P115KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

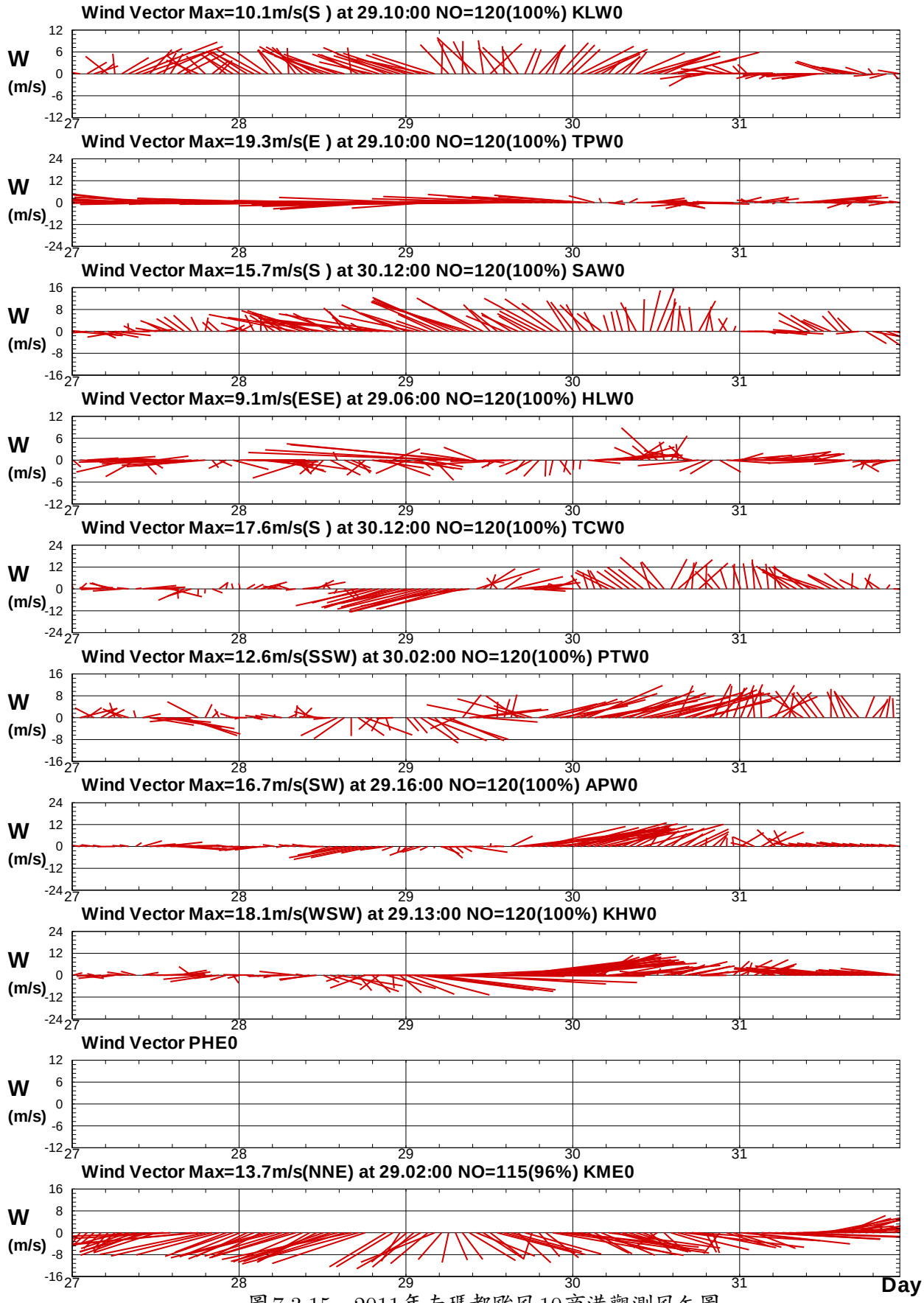


圖 7.3.15　2011年南瑪都颱風10商港觀測風矢圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PTX0.1HA
P115APX0.1HA P115KHX0.1HA P115PHX0.1HA P115KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

7.4 2011年八商港颱風期間波浪歷線比較圖

（基隆港）
（臺北港）
（臺中港）
（安平港）
（高雄港）
（花蓮港）
（蘇澳港）
（澎湖）

2011年侵臺颱風

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

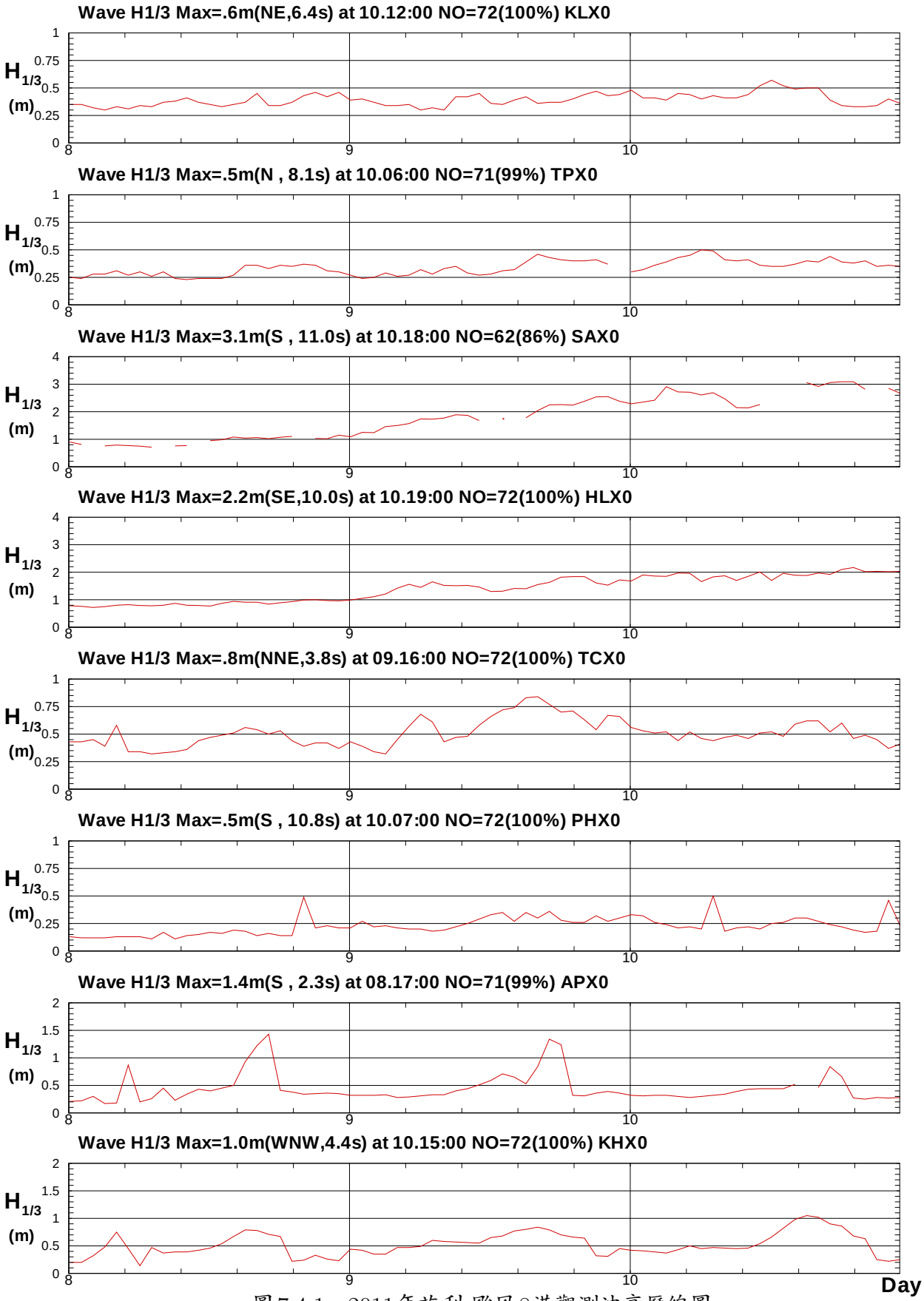


圖7.4.1　2011年艾利 颱風8港觀測波高歷線圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PHX0.1HA
P111APX0.1HA P111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

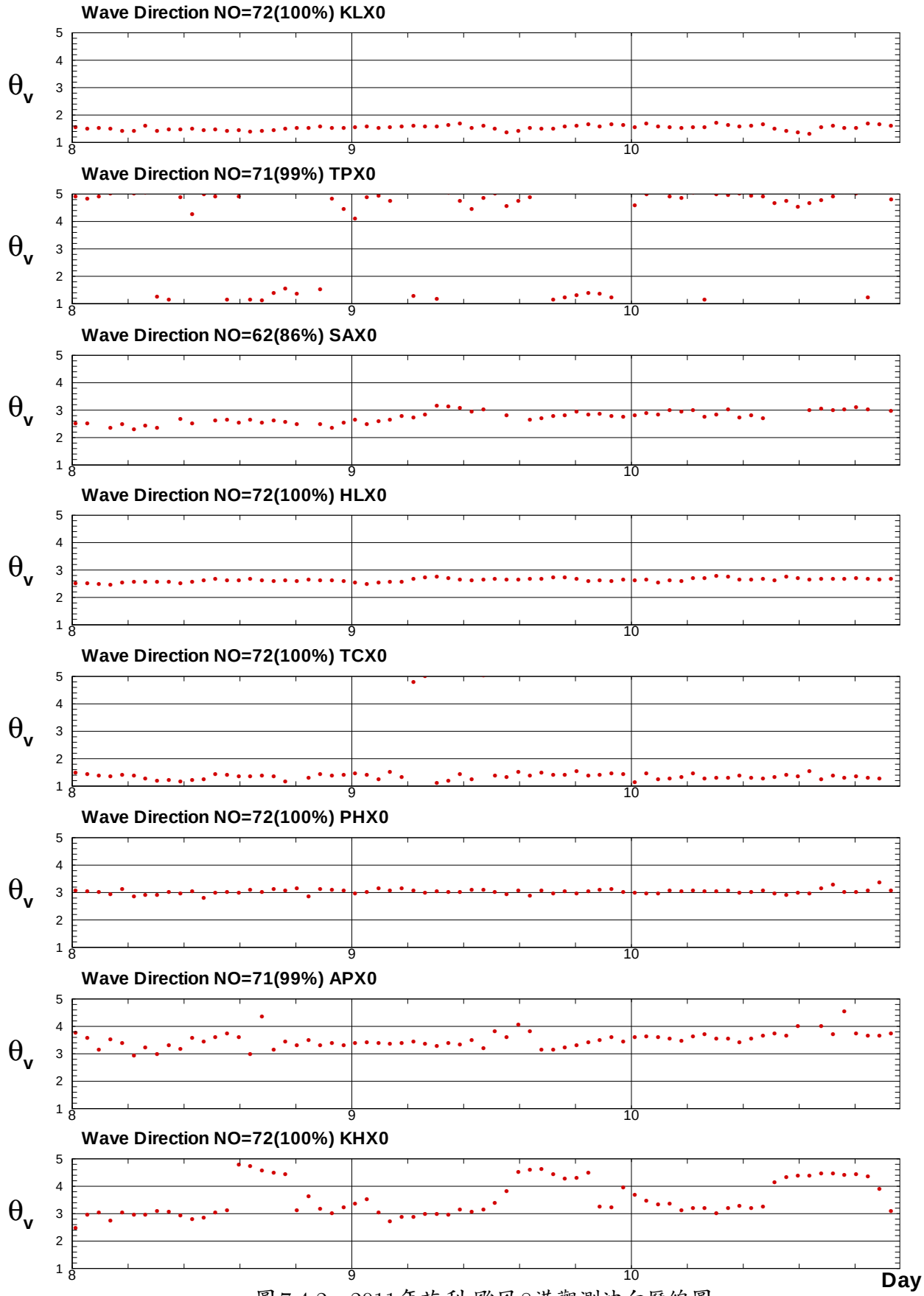


圖7.4.2　2011年艾利 颱風8港觀測波向歷線圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PHX0.1HA P111APX0.1HA P111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

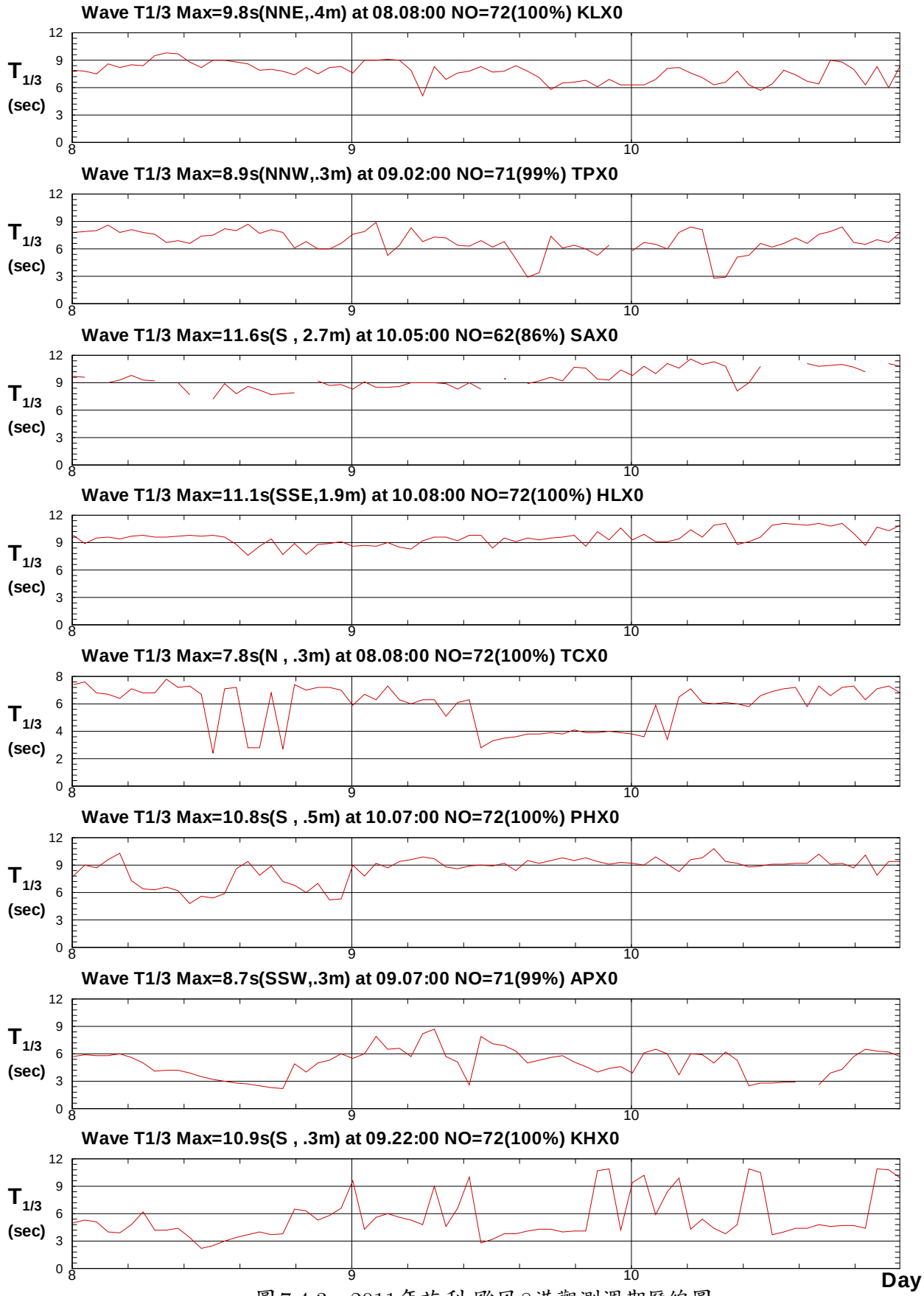


圖7.4.3　2011年艾利 颱風8港觀測週期歷線圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PHX0.1HA P111APX0.1HA P111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

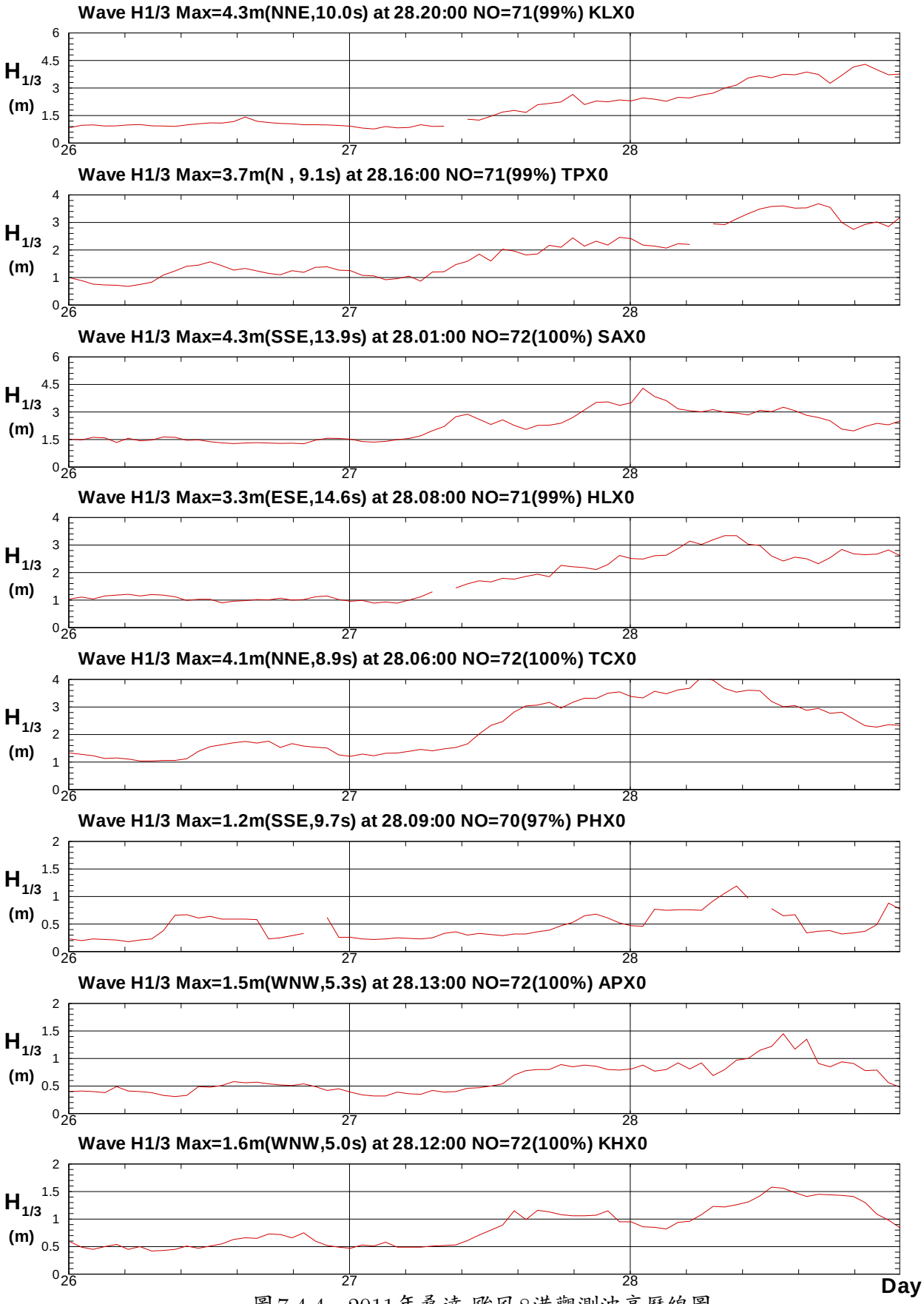


圖7.4.4　2011年桑達 颱風8港觀測波高歷線圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PHX0.1HA P112APX0.1HA P112KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

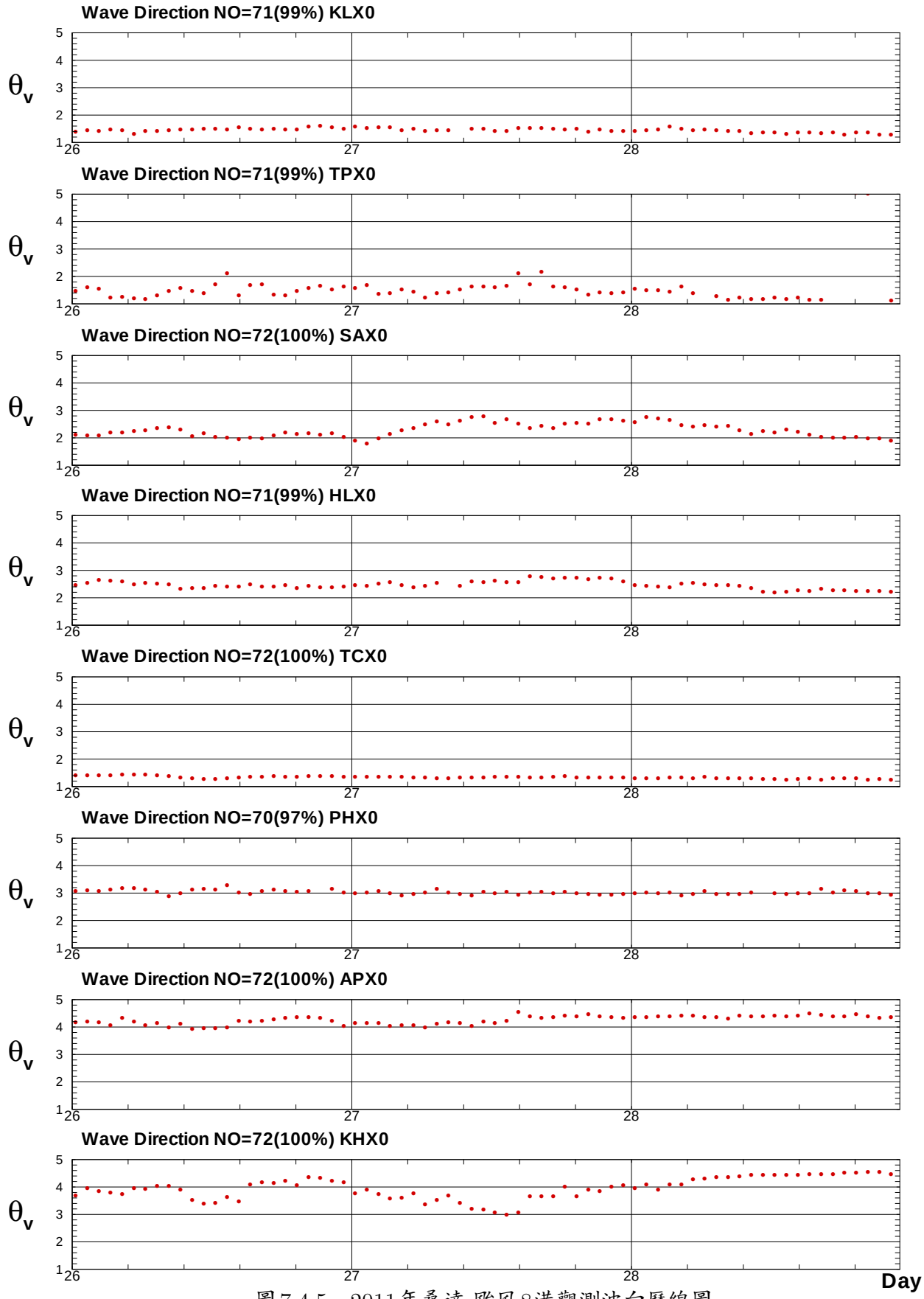


圖7.4.5　2011年桑達 颱風8港觀測波向歷線圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PHX0.1HA P112APX0.1HA P112KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

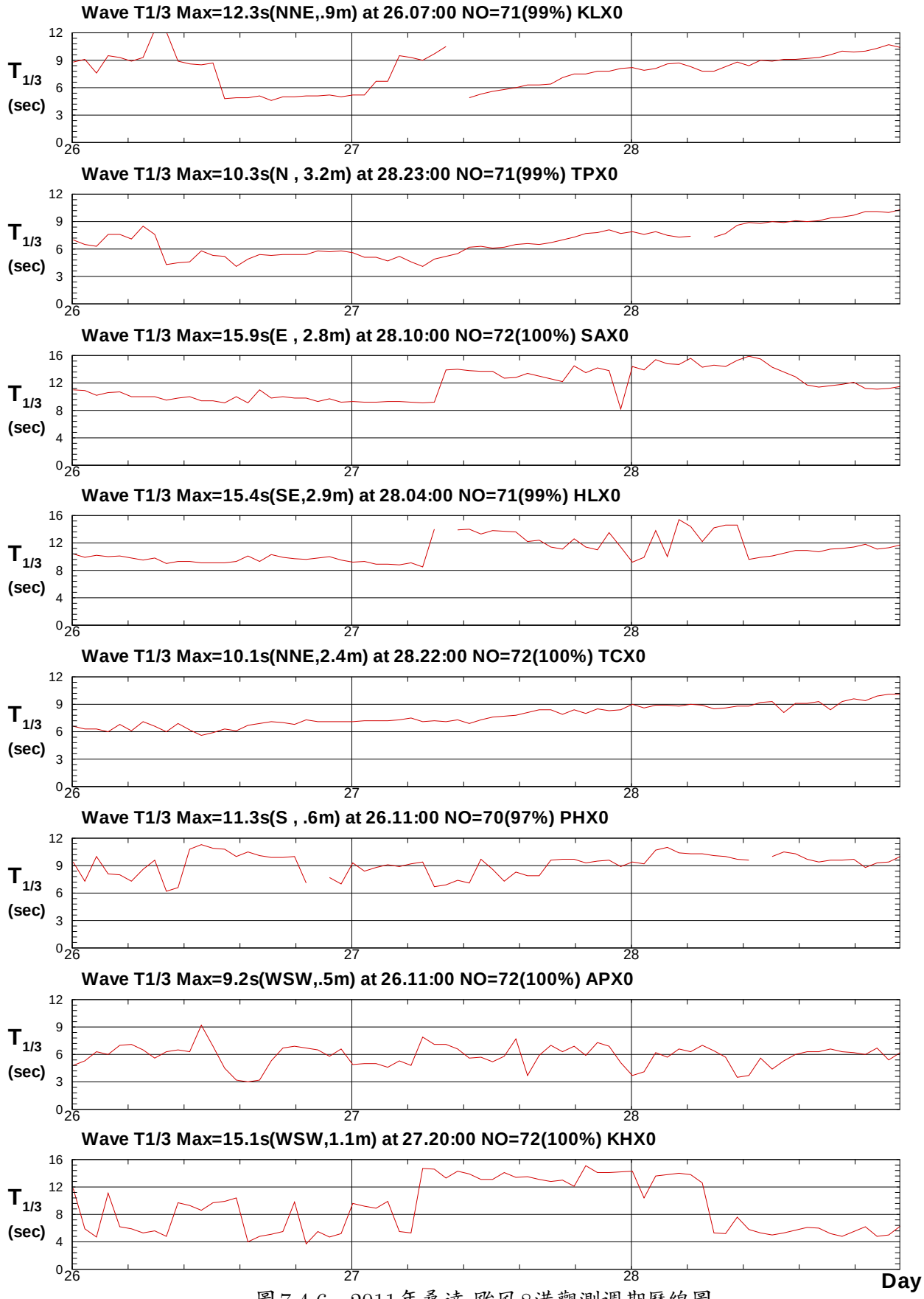


圖7.4.6　2011年桑達 颱風8港觀測週期歷線圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PHX0.1HA P112APX0.1HA P112KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

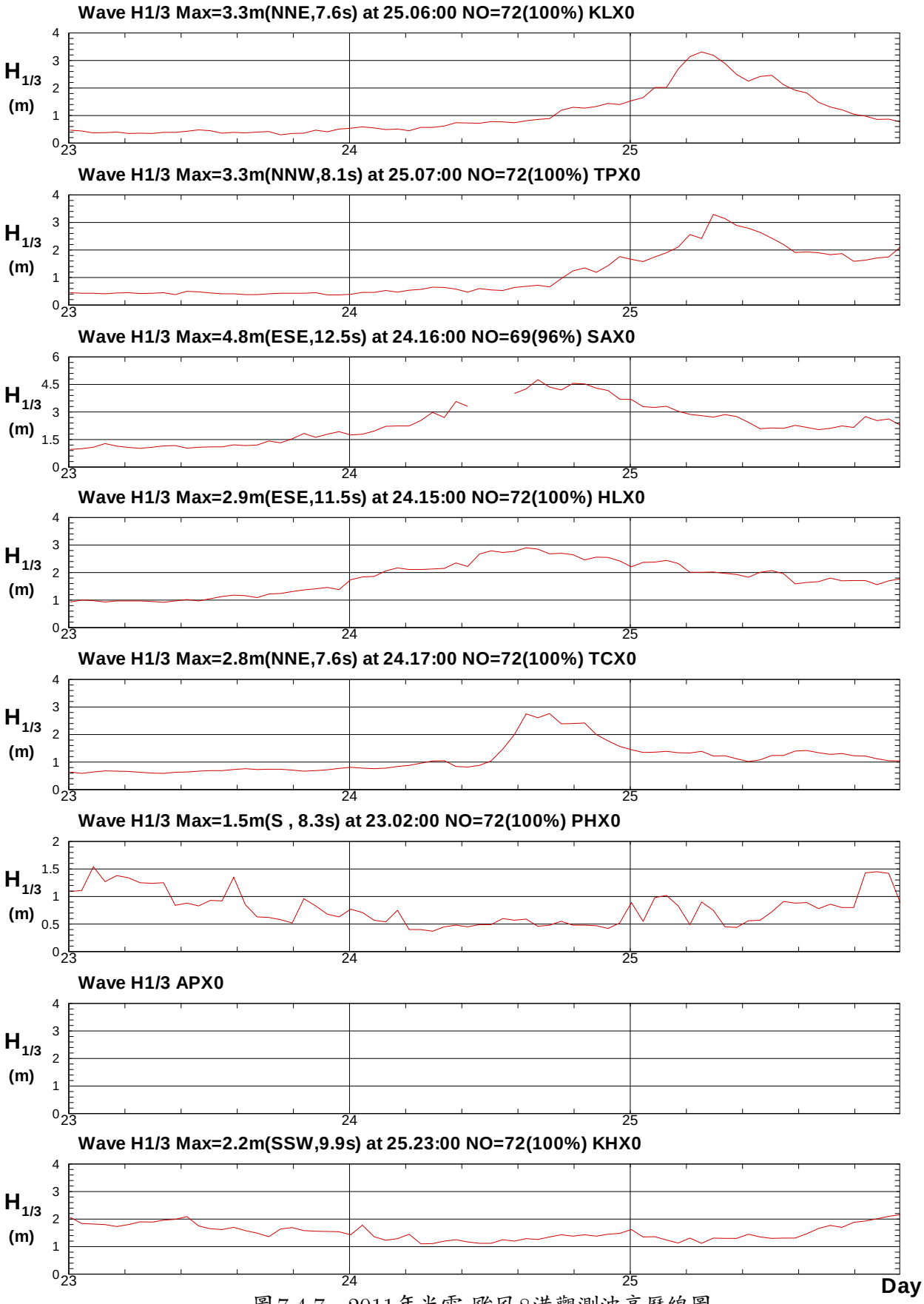


圖7.4.7　2011年米雷 颱風8港觀測波高歷線圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PHX0.1HA P113APX0.1HA P113KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

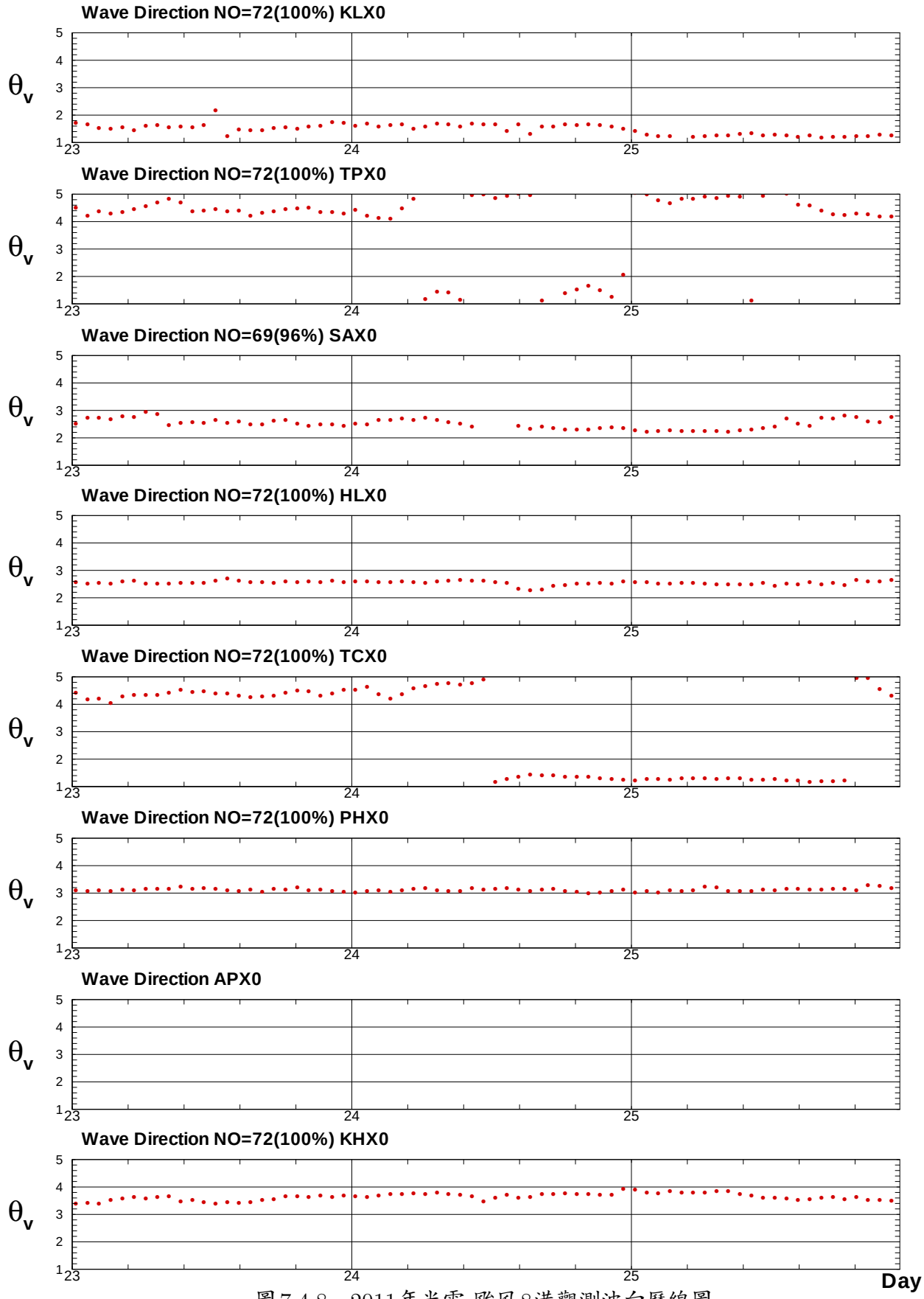


圖7.4.8　2011年米雷 颱風8港觀測波向歷線圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PHX0.1HA P113APX0.1HA P113KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

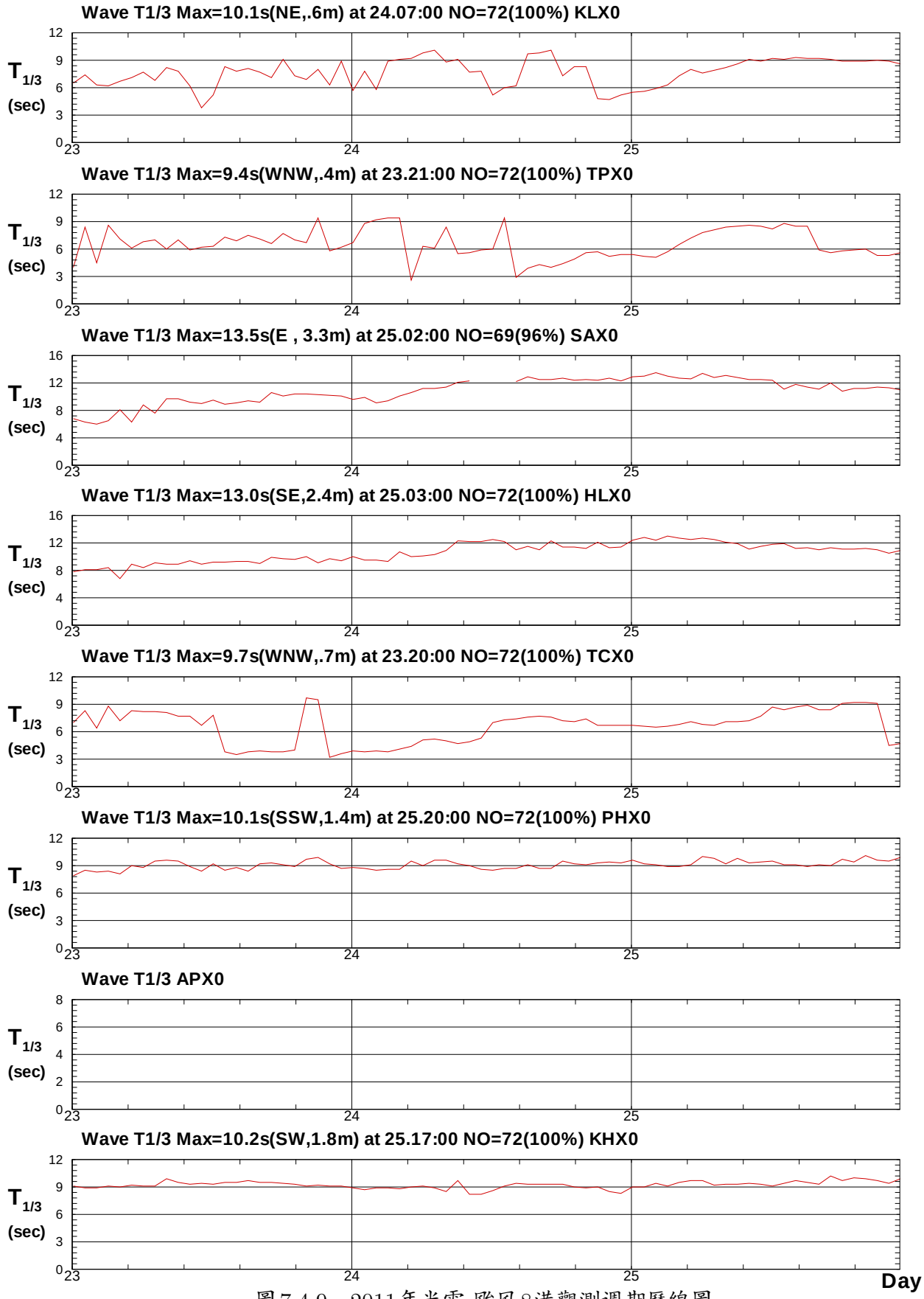


圖7.4.9　2011年米雷 颱風8港觀測週期歷線圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PHX0.1HA P113APX0.1HA P113KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

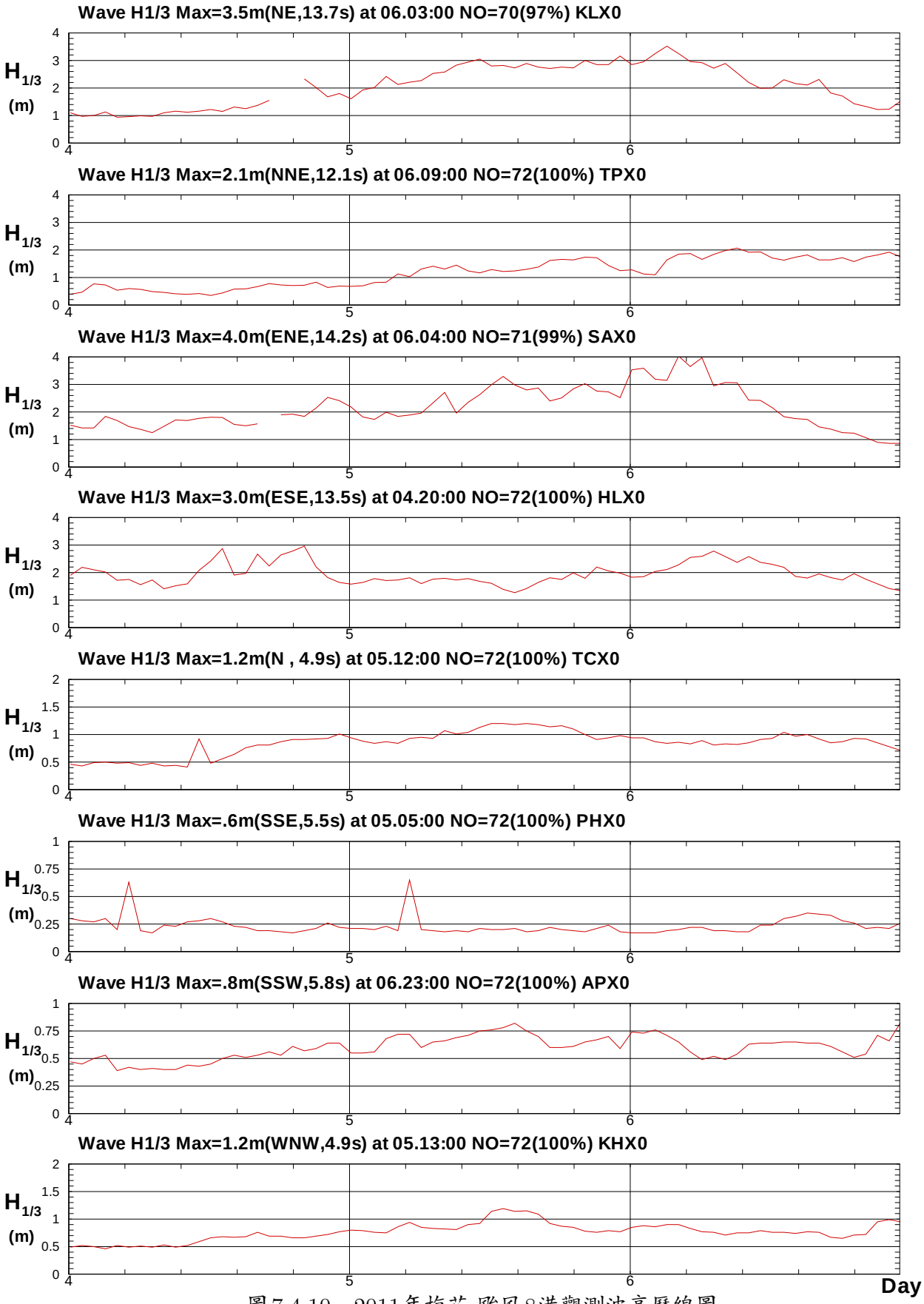


圖7.4.10　2011年梅花 颱風8港觀測波高歷線圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PHX0.1HA
P114APX0.1HA P114KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

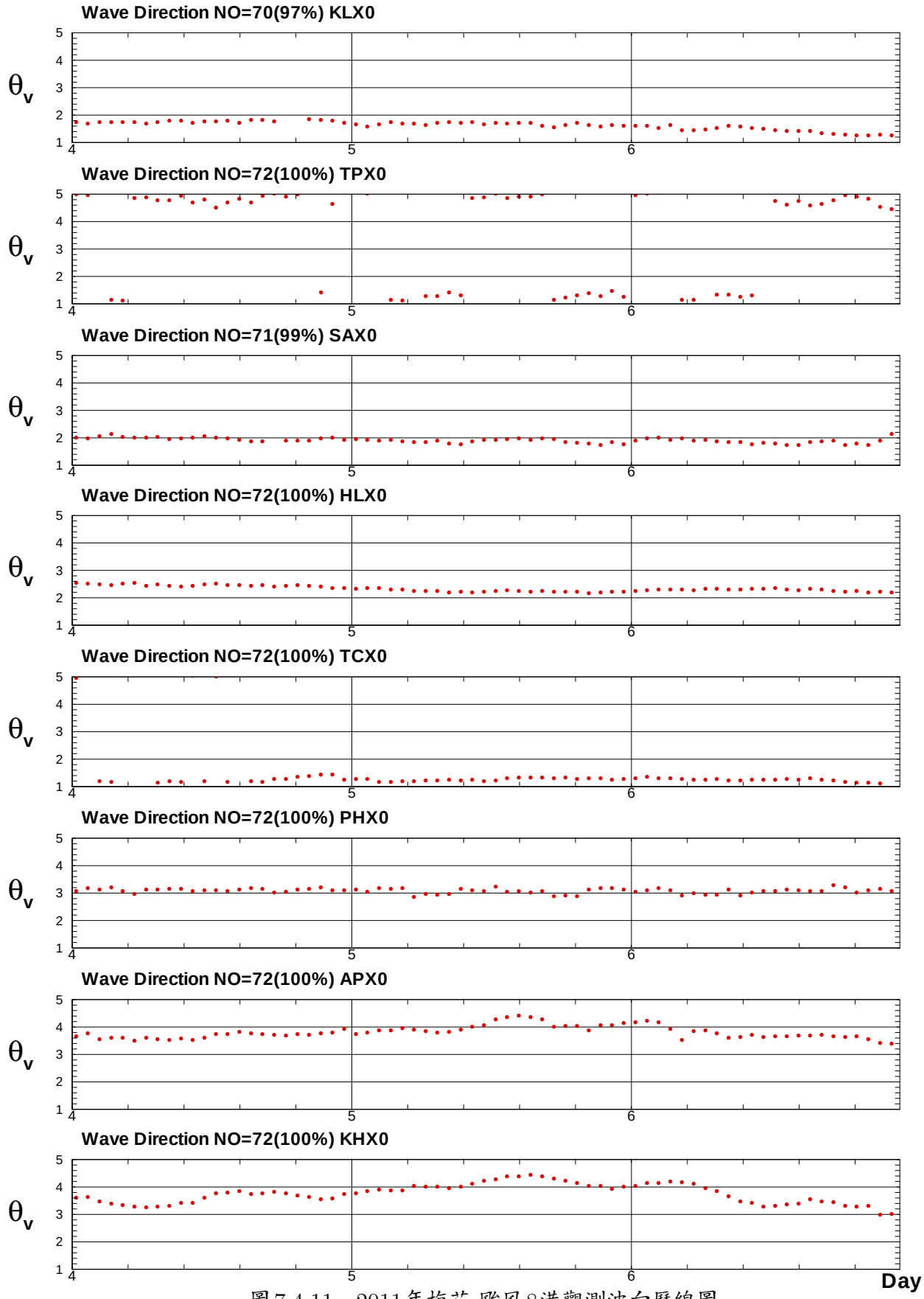


圖7.4.11　2011年梅花 颱風8港觀測波向歷線圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PHX0.1HA P114APX0.1HA P114KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

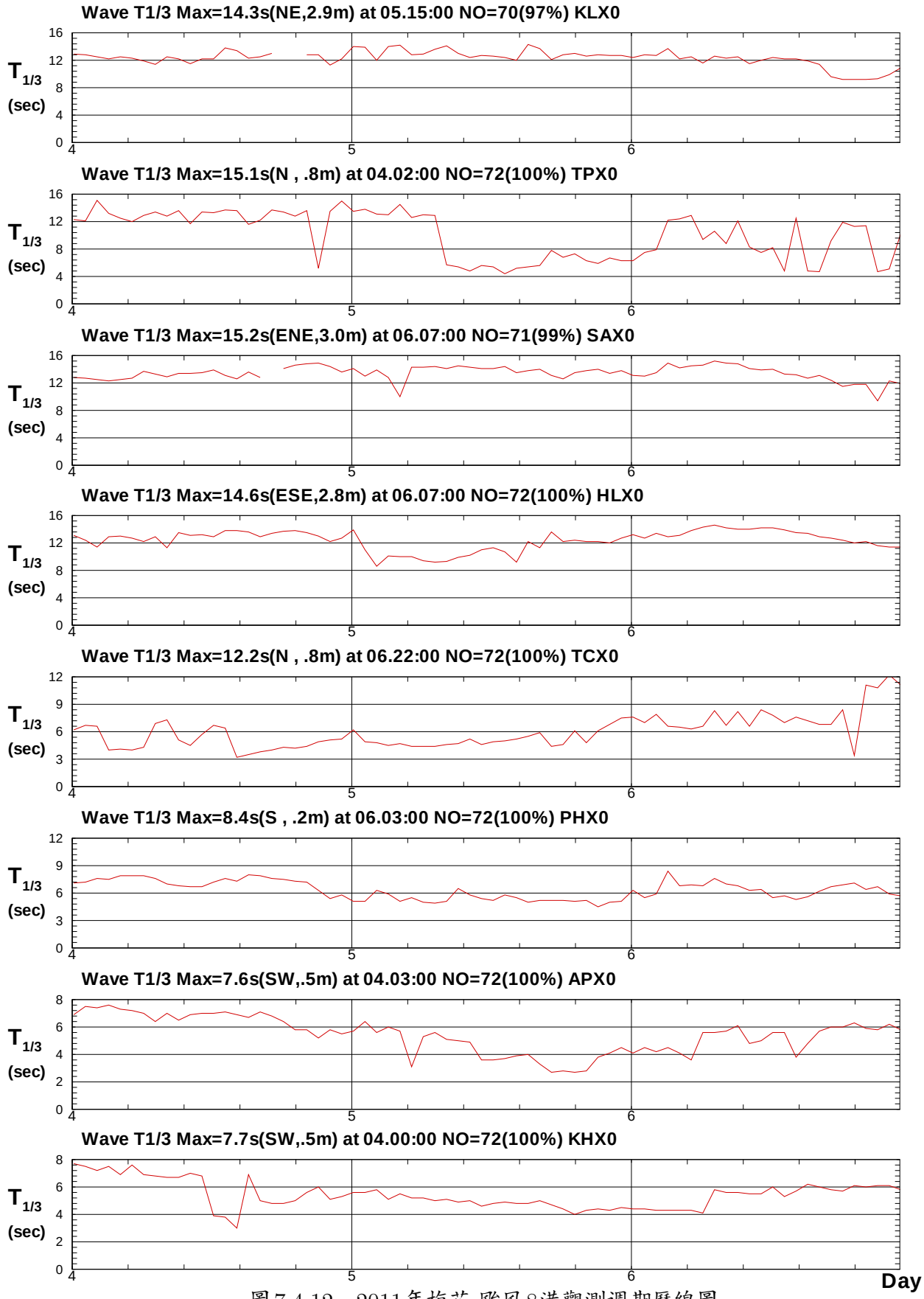


圖7.4.12　2011年梅花 颱風8港觀測週期歷線圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PHX0.1HA P114APX0.1HA P114KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

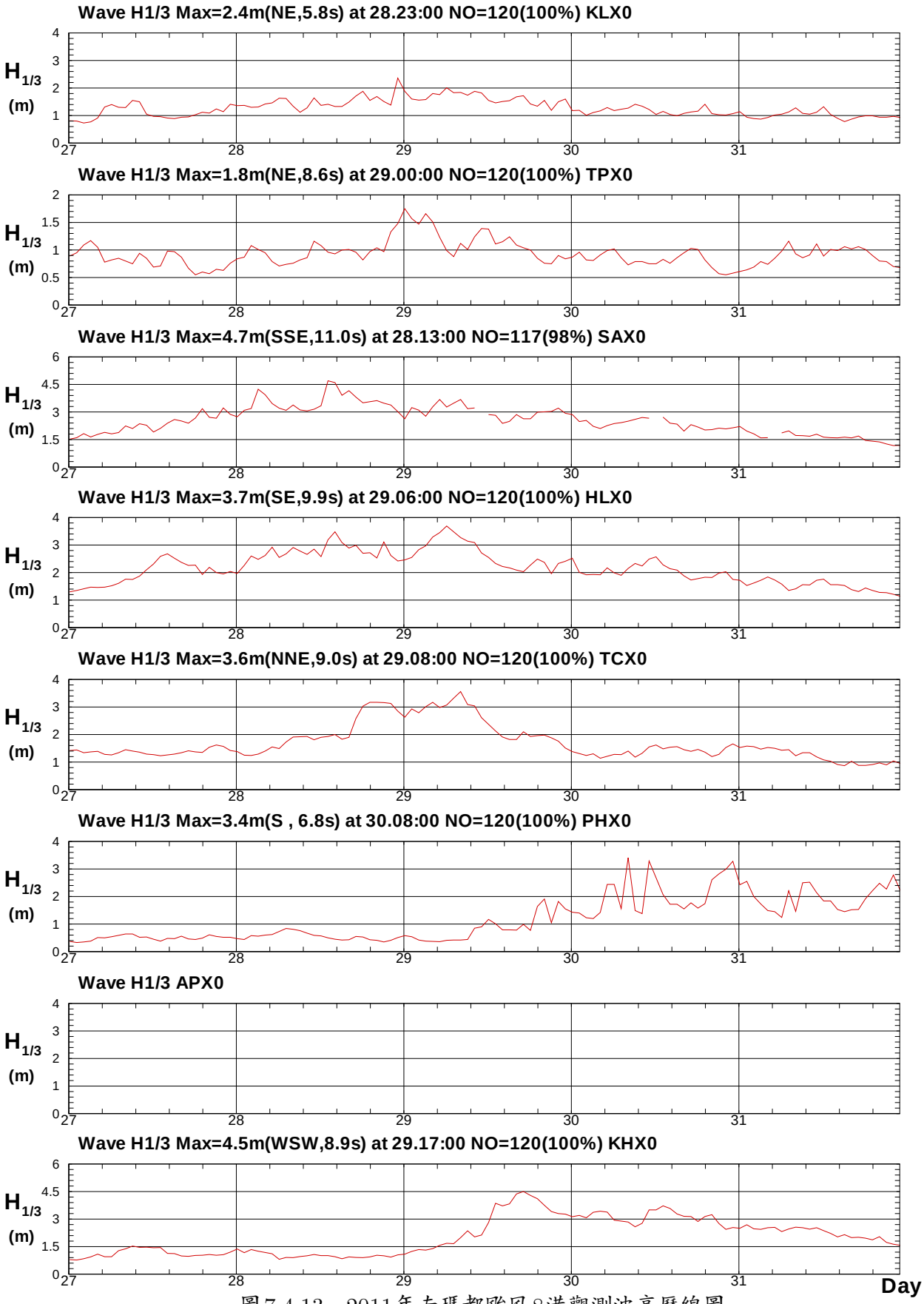


圖 7.4.13　2011年南瑪都颱風8港觀測波高歷線圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PHX0.1HA
P115APX0.1HA P115KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

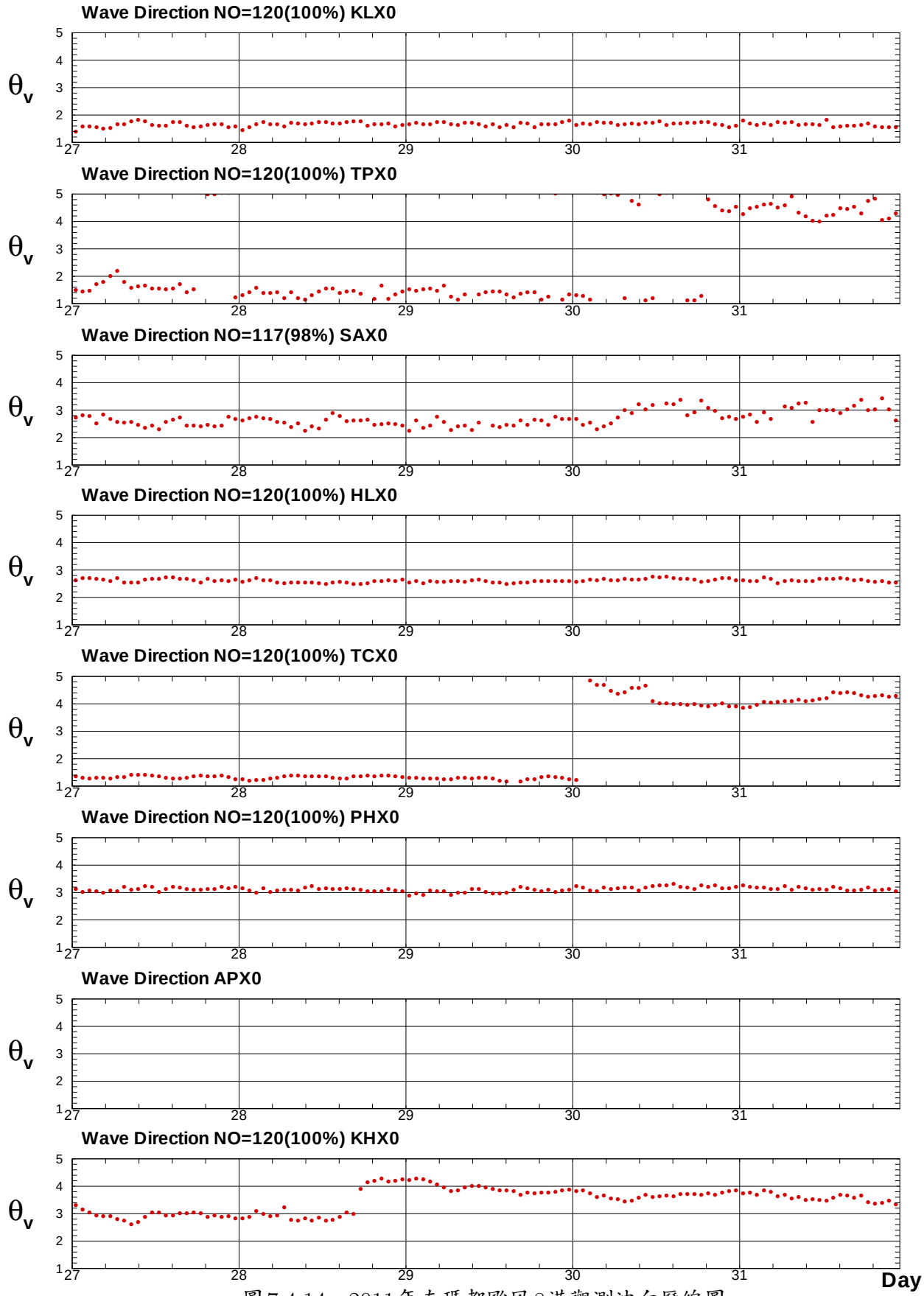


圖 7.4.14　2011年南瑪都颱風8港觀測波向歷線圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PHX0.1HA P115APX0.1HA P115KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

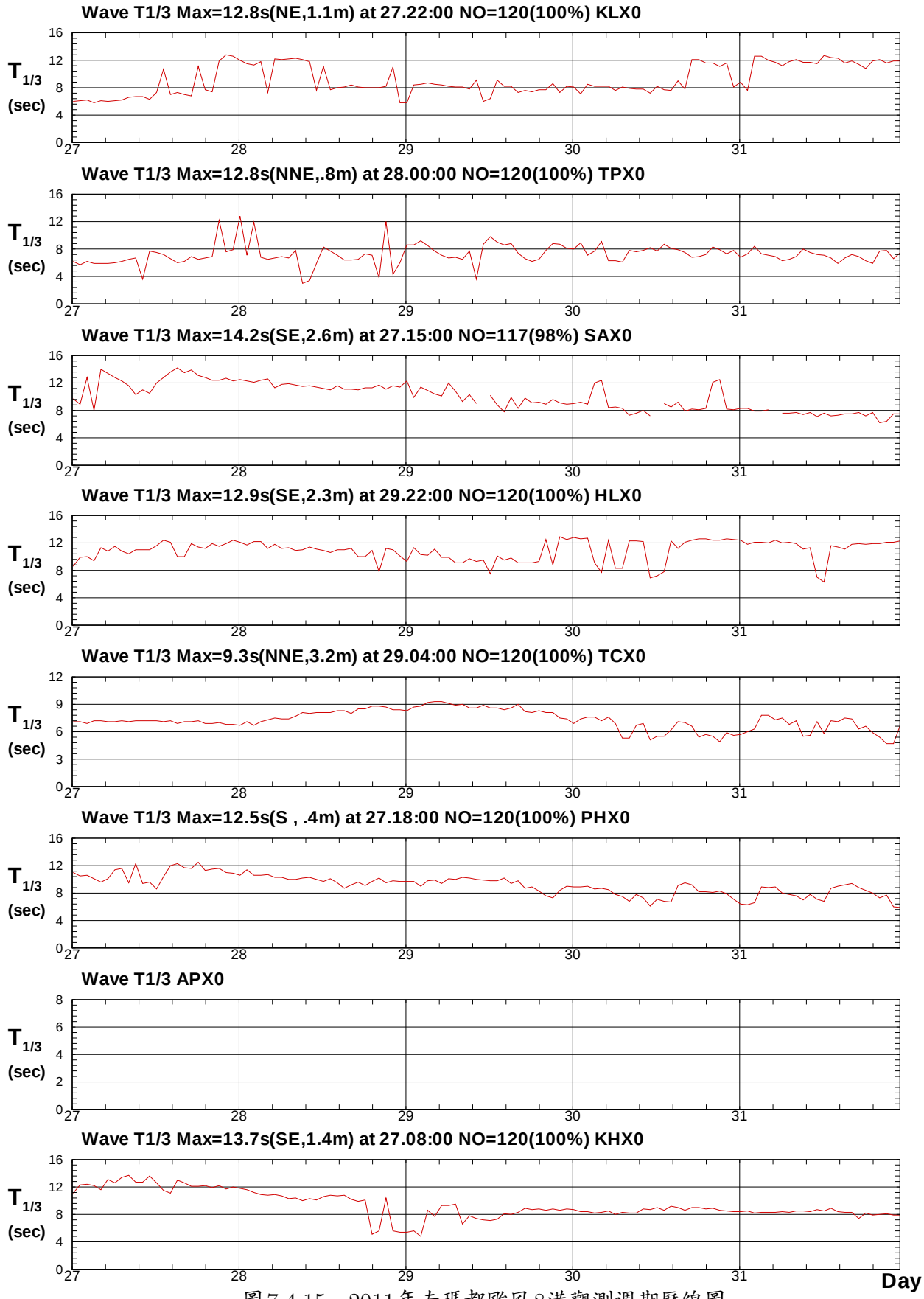


圖 7.4.15　2011年南瑪都颱風8港觀測週期歷線圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PHX0.1HA P115APX0.1HA P115KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

7.5 2011年十商港颱風期間潮汐歷線比較圖

（基隆港）
（臺北港）
（臺中港）
（安平港）
（高雄港）
（花蓮港）
（蘇澳港）
（布袋港）
（澎湖）
（金門）

2011年侵臺颱風

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

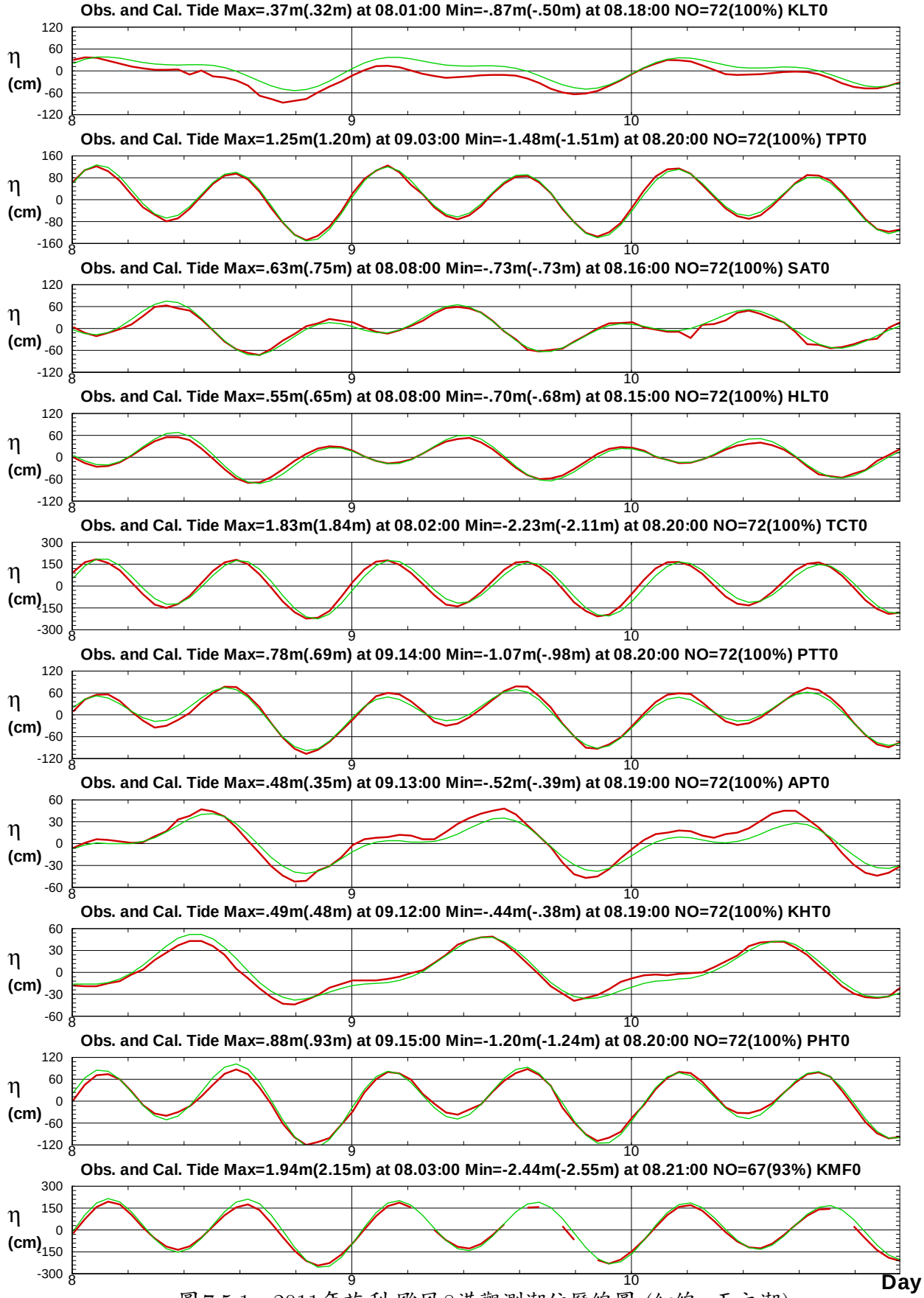


圖7.5.1　2011年艾利 颱風8港觀測潮位歷線圖 (細線: 天文潮)

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PTX0.1HA
P111APX0.1HA P111KHX0.1HA P111PHX0.1HA P111KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

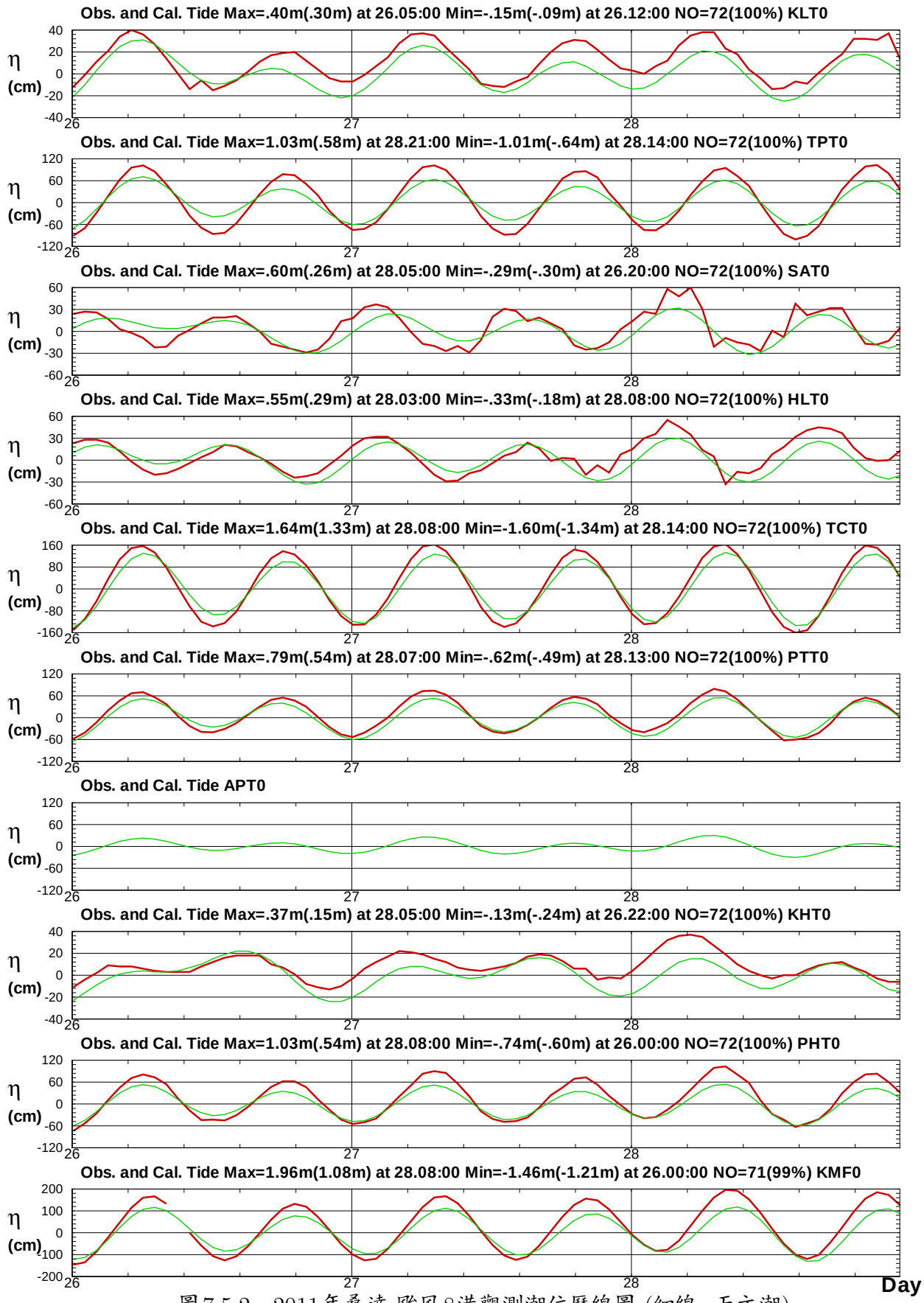


圖7.5.2　2011年桑達 颱風8港觀測潮位歷線圖 (細線: 天文潮)

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PTX0.1HA
P112APX0.1HA P112KHX0.1HA P112PHX0.1HA P112KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

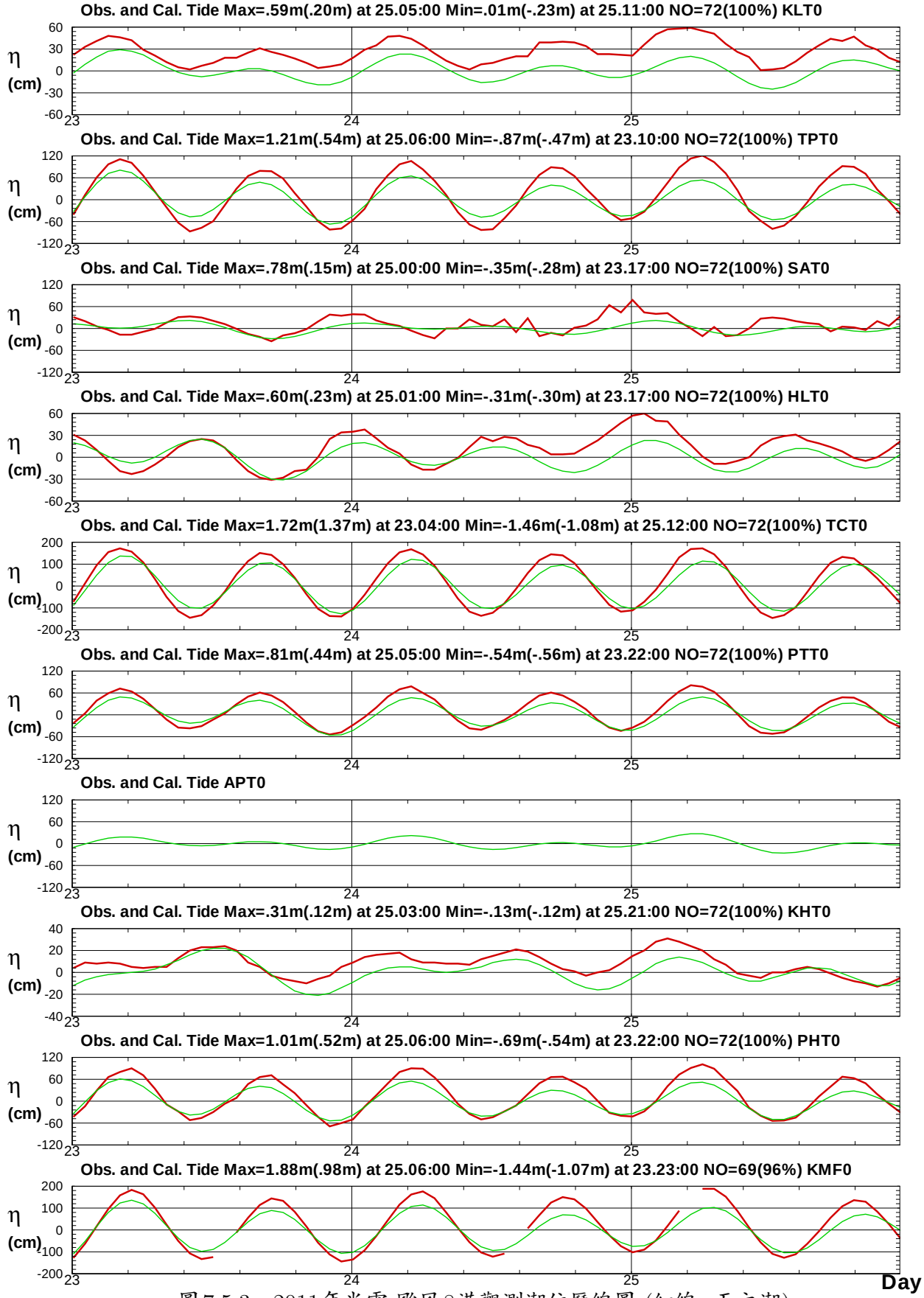


圖7.5.3　2011年米雷 颱風8港觀測潮位歷線圖 (細線: 天文潮)

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PTX0.1HA
P113APX0.1HA P113KHX0.1HA P113PHX0.1HA P113KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

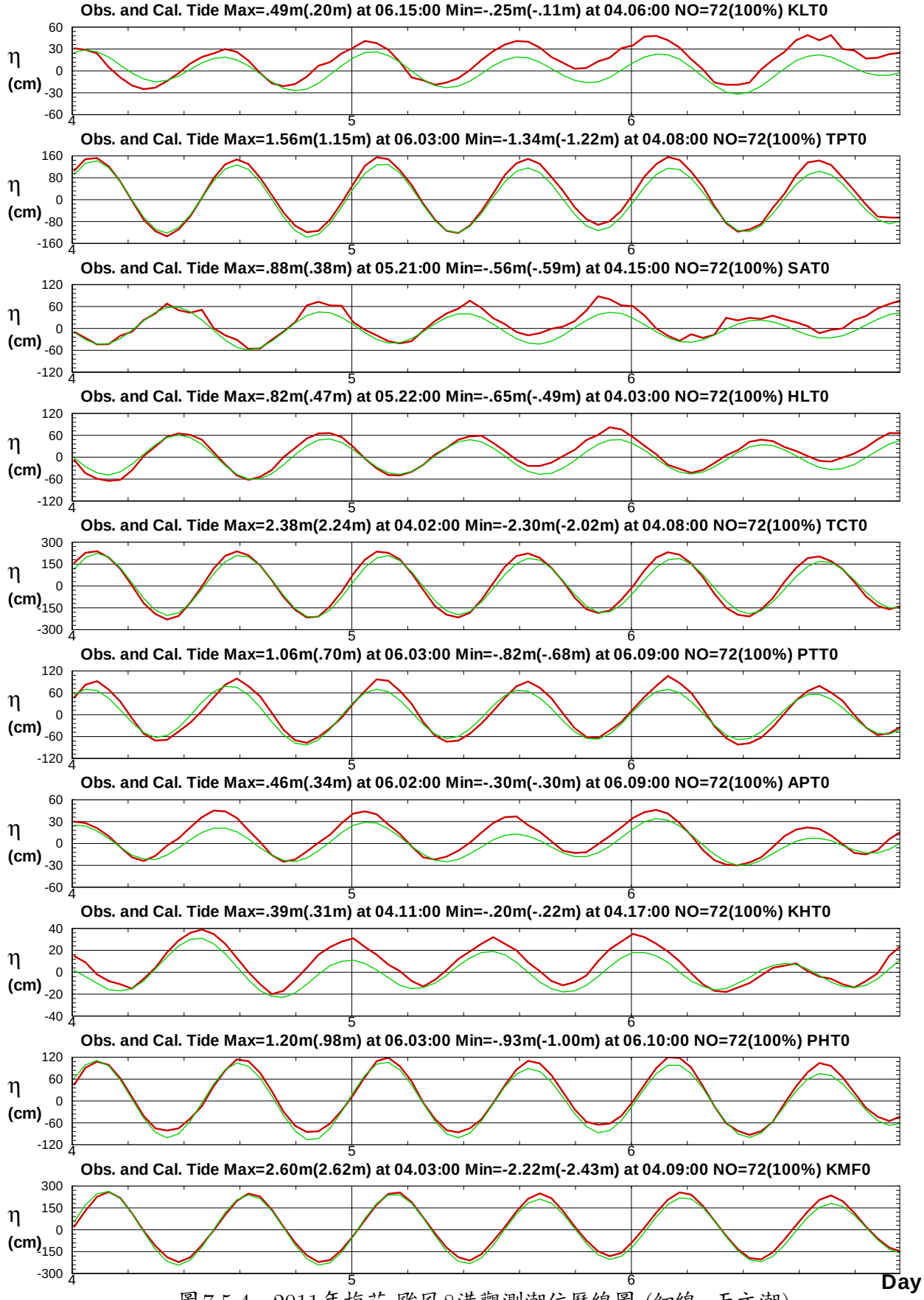


圖7.5.4　2011年梅花 颱風8港觀測潮位歷線圖 (細線: 天文潮)

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PTX0.1HA
P114APX0.1HA P114KHX0.1HA P114PHX0.1HA P114KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

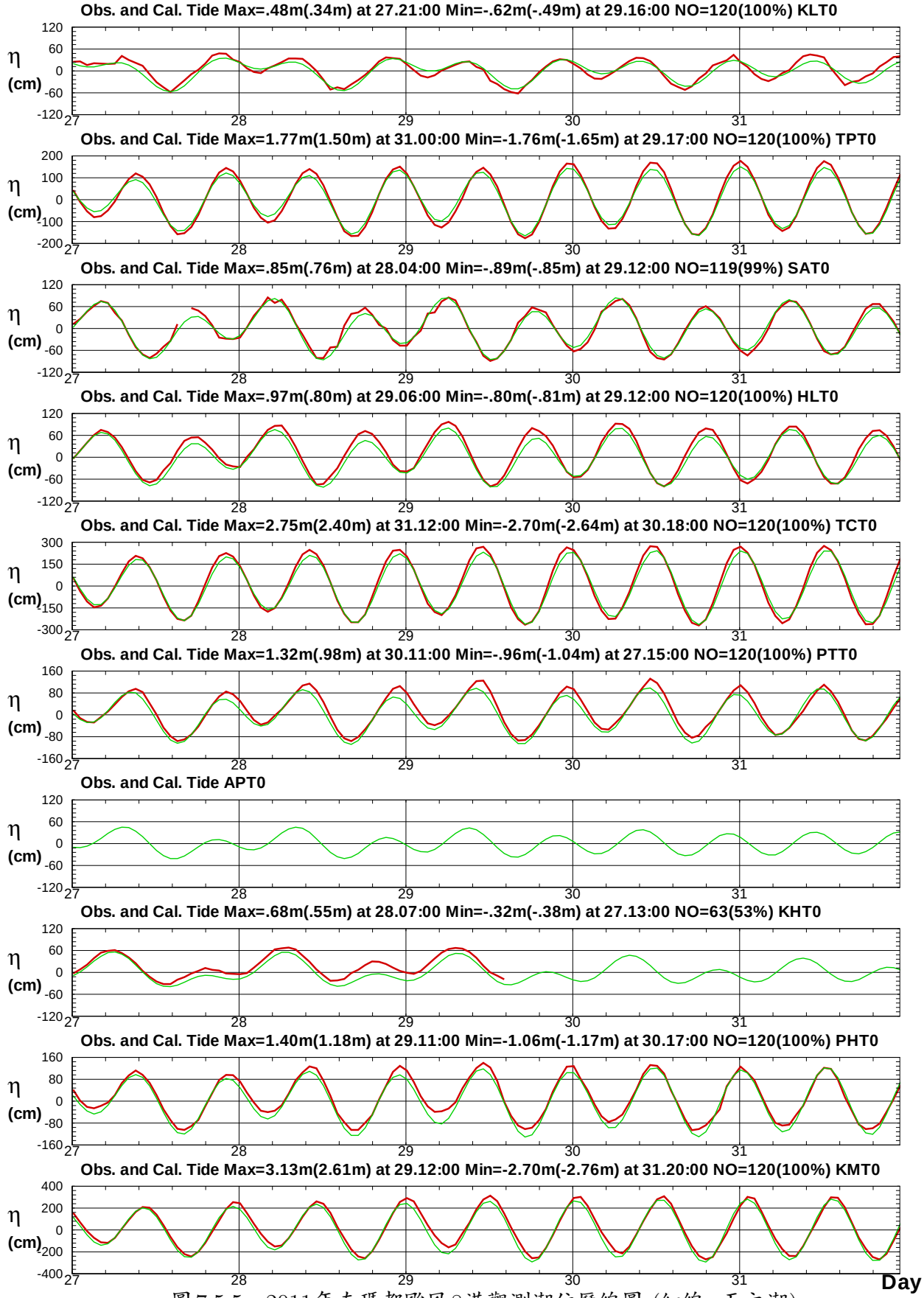


圖 7.5.5　2011年南瑪都颱風8港觀測潮位歷線圖 (細線: 天文潮)

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PTX0.1HA
P115APX0.1HA P115KHX0.1HA P115PHX0.1HA P115KMX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

7.6 2011年八商港颱風期間海流歷線比較圖

（基隆港）
（臺北港）
（臺中港）
（安平港）
（高雄港）
（花蓮港）
（蘇澳港）
（澎湖）

2011年侵臺颱風

1. 艾利颱風
2. 桑達颱風
3. 米雷颱風
4. 梅花颱風
5. 南瑪都颱風

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

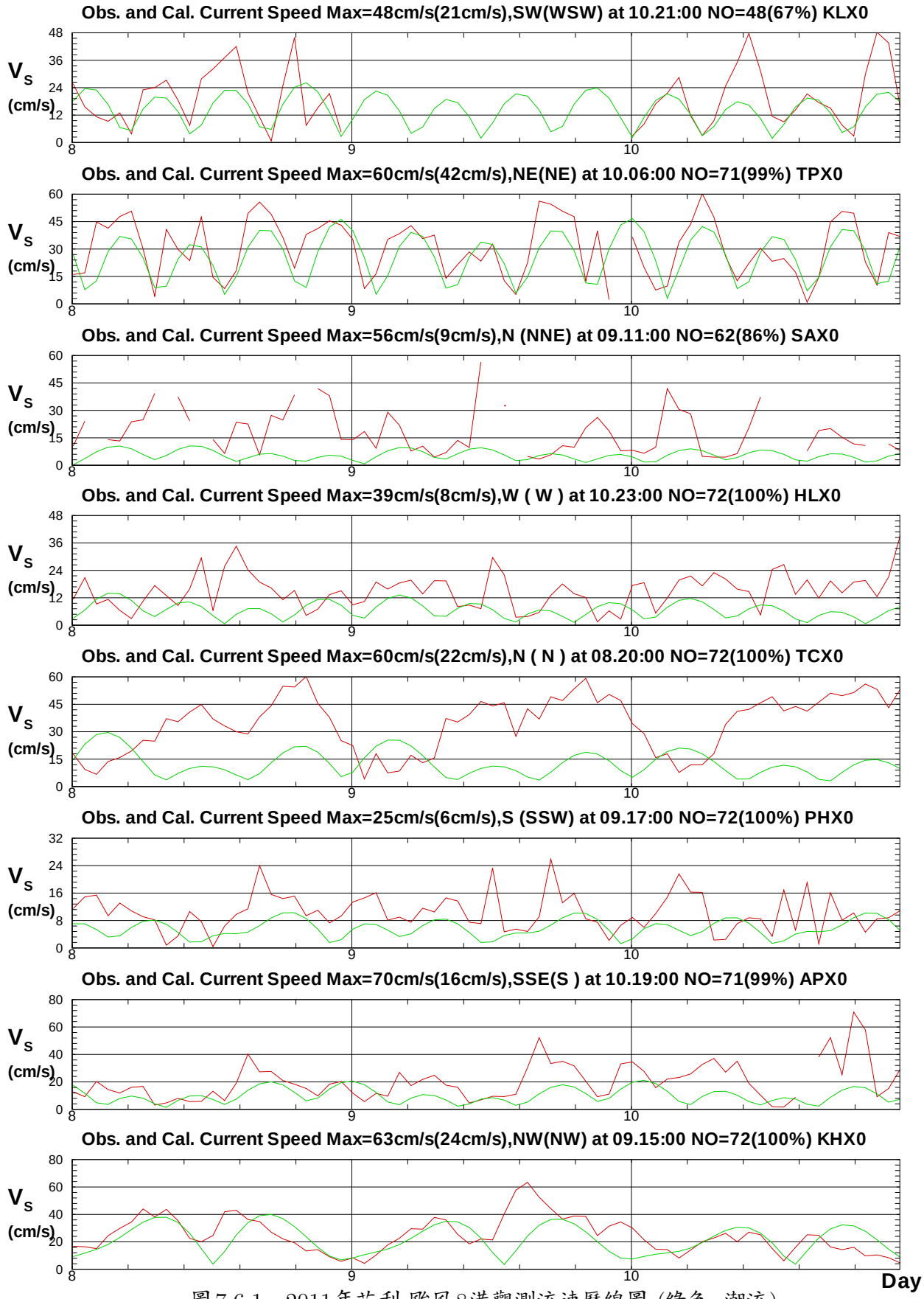


圖 7.6.1　2011年艾利 颱風8港觀測流速歷線圖 (綠色: 潮流)

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PHX0.1HA
P111APX0.1HA P111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

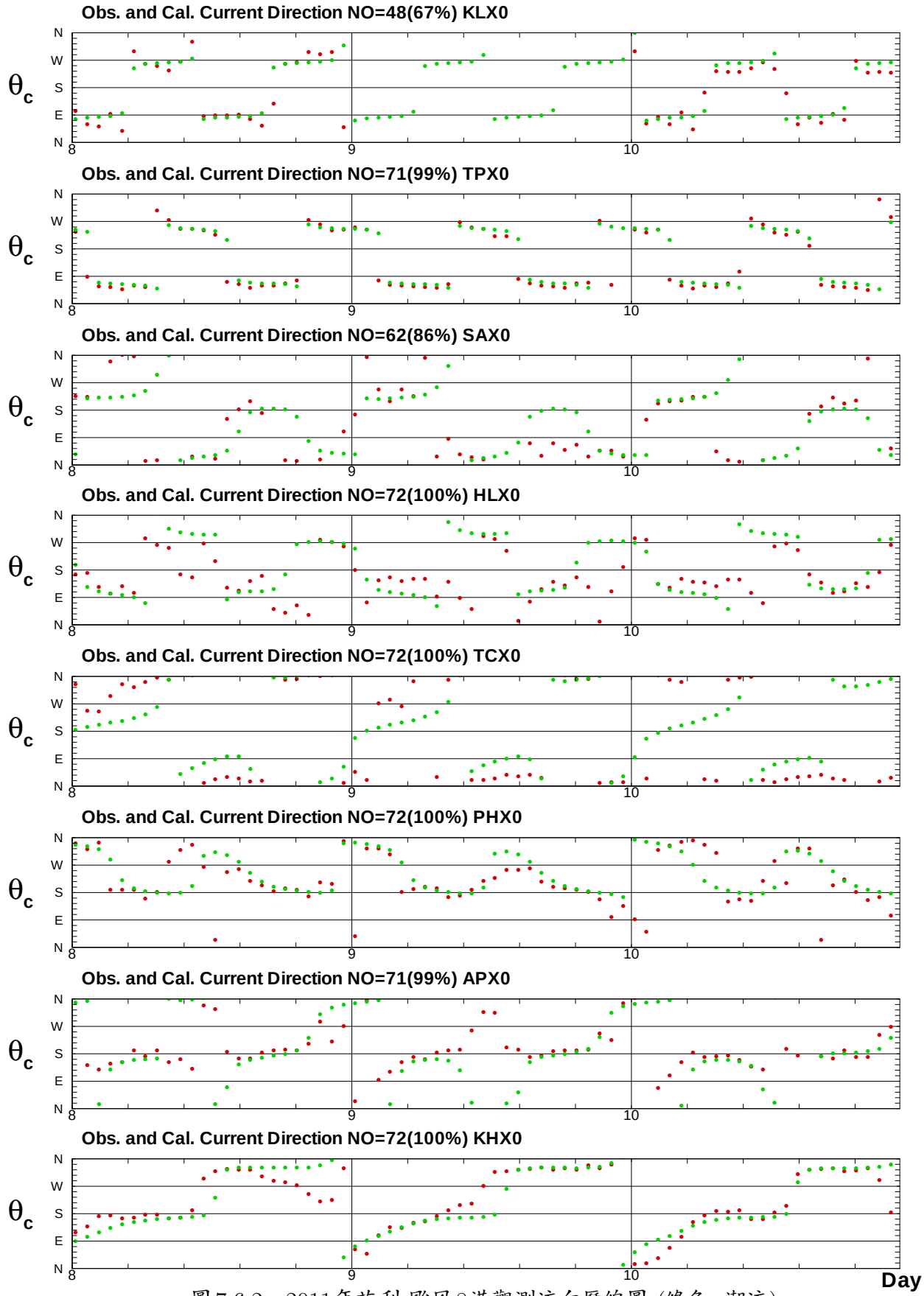


圖7.6.2　2011年艾利 颱風8港觀測流向歷線圖 (綠色: 潮流)

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PHX0.1HA P111APX0.1HA P111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon AERE in Eight Harbors at 2011/05/08

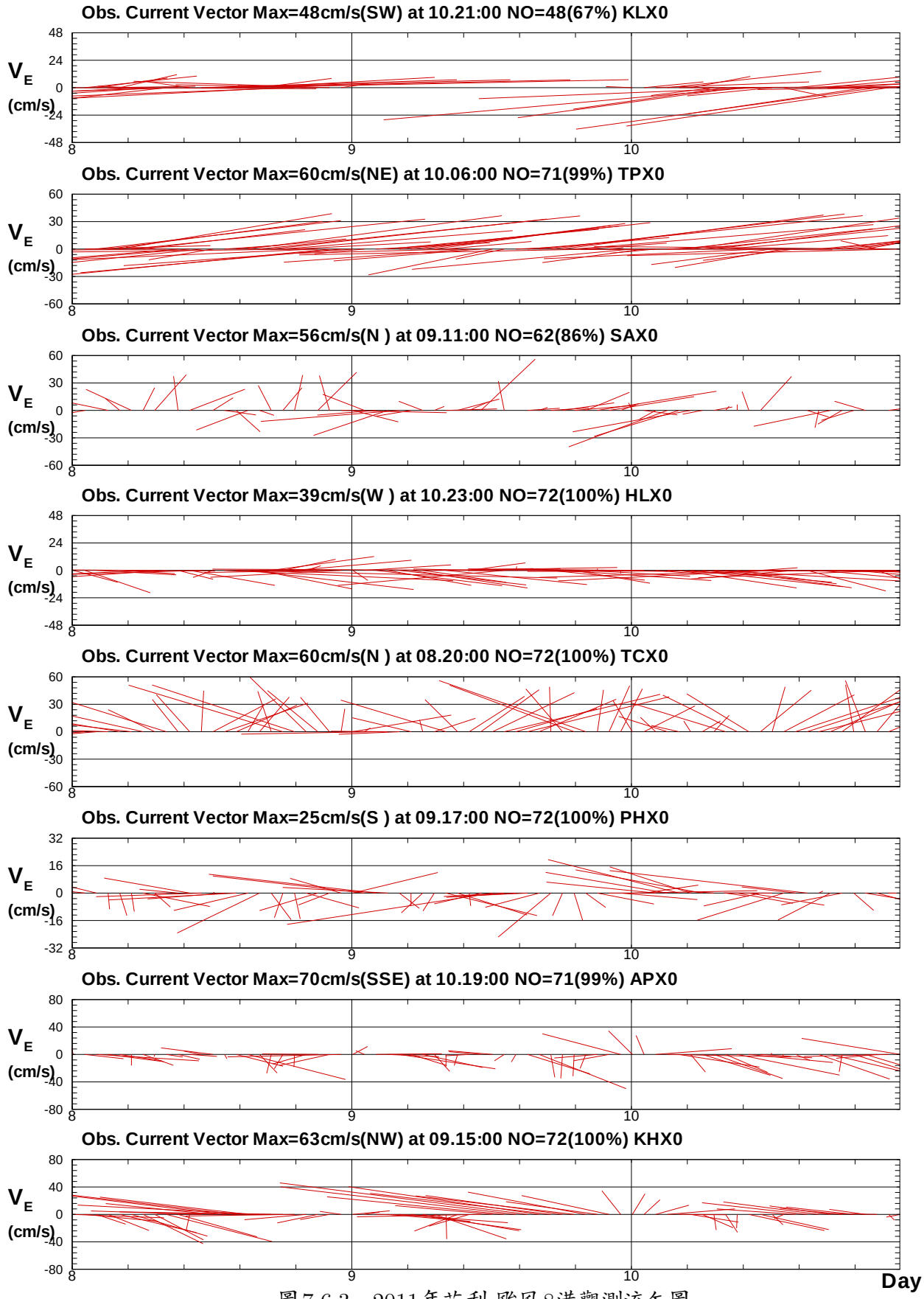


圖7.6.3　2011年艾利 颱風8港觀測流矢圖

P111KLX0.1HA P111TPX0.1HA P111SAX0.1HA P111HLX0.1HA P111TCX0.1HA P111PHX0.1HA P111APX0.1HA P111KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

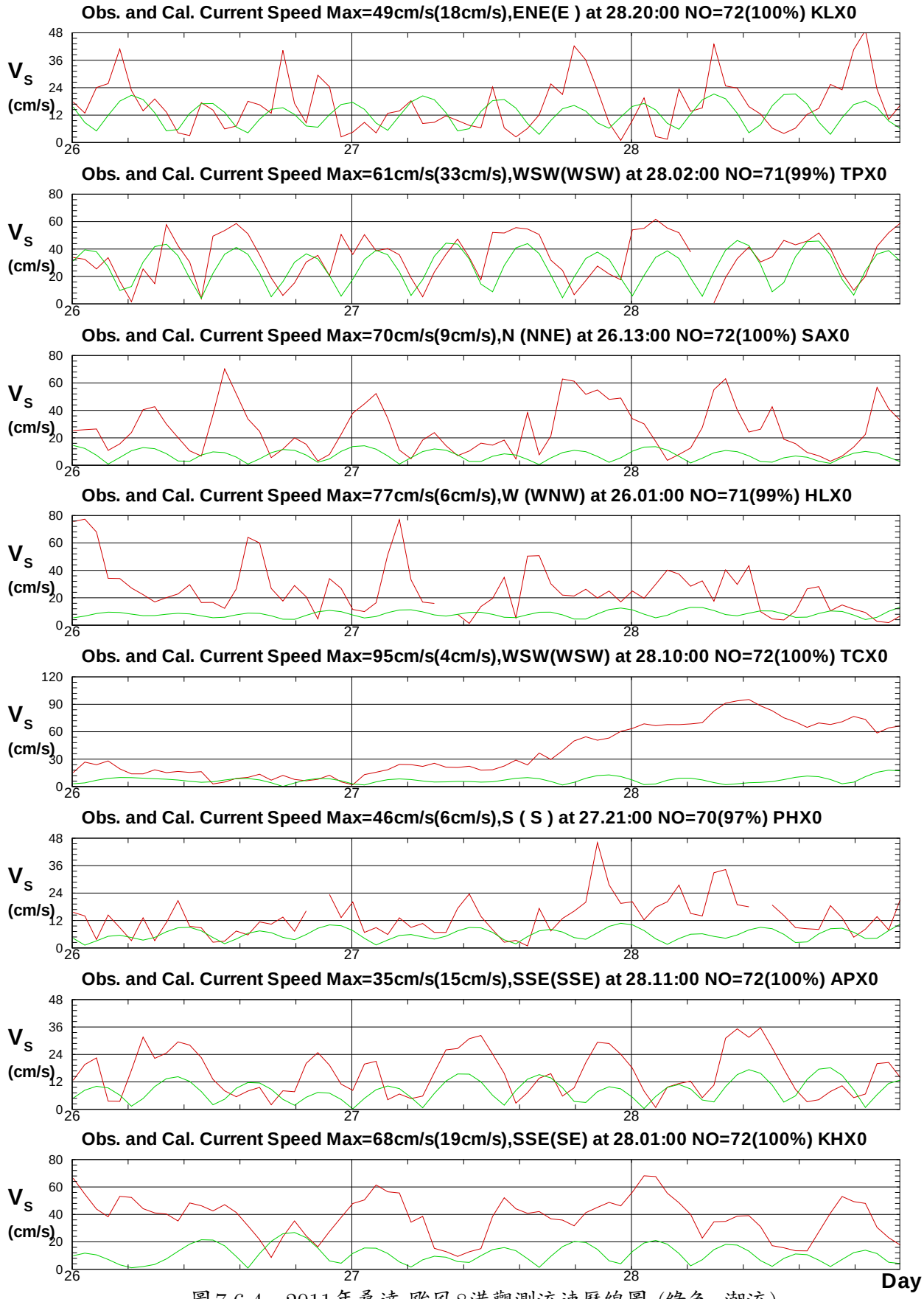


圖 7.6.4　2011年桑達 颱風8港觀測流速歷線圖 (綠色: 潮流)

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PHX0.1HA P112APX0.1HA P112KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

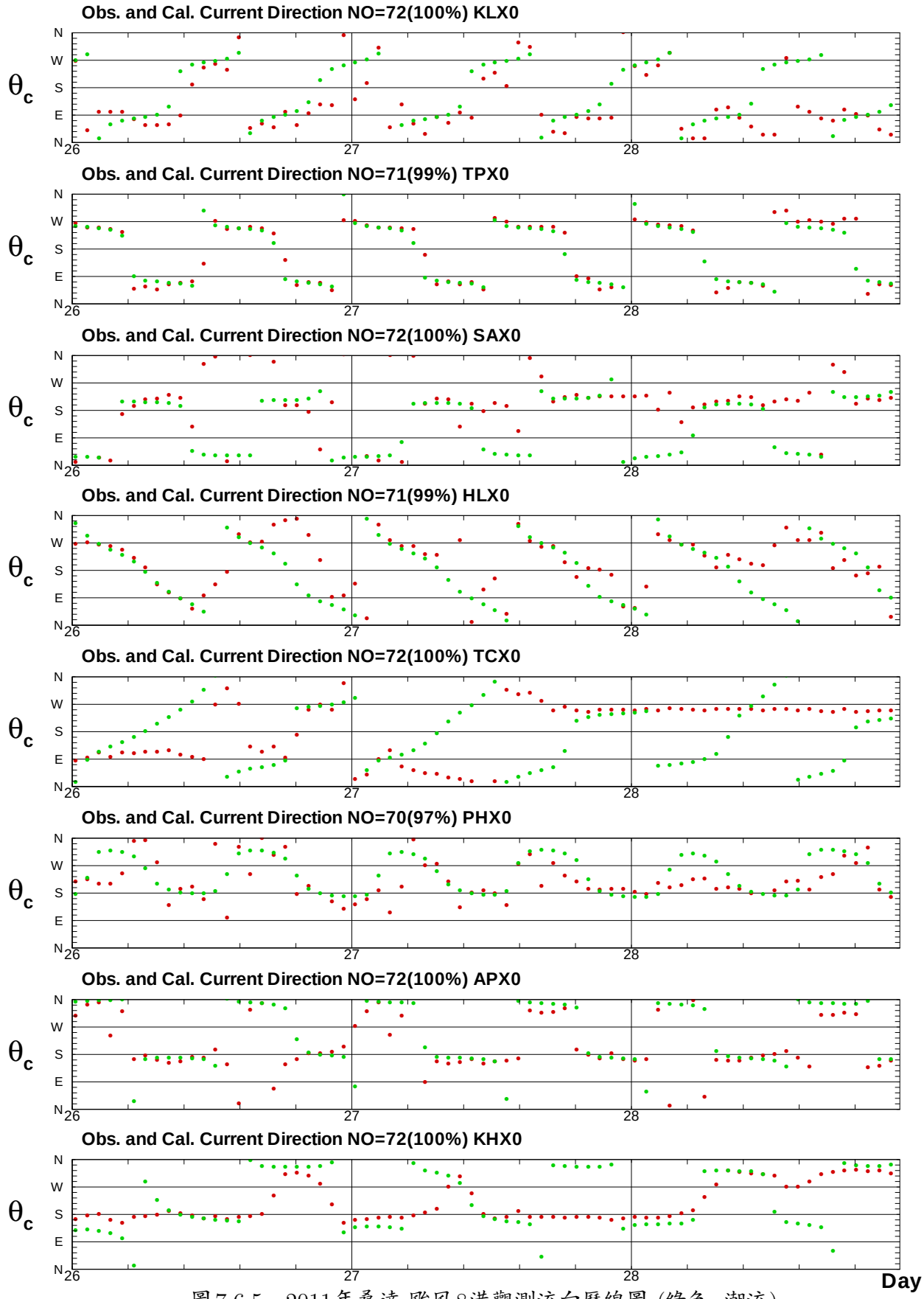


圖7.6.5　2011年桑達 颱風8港觀測流向歷線圖 (綠色: 潮流)

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PHX0.1HA P112APX0.1HA P112KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon SONGDA in Eight Harbors at 2011/05/26

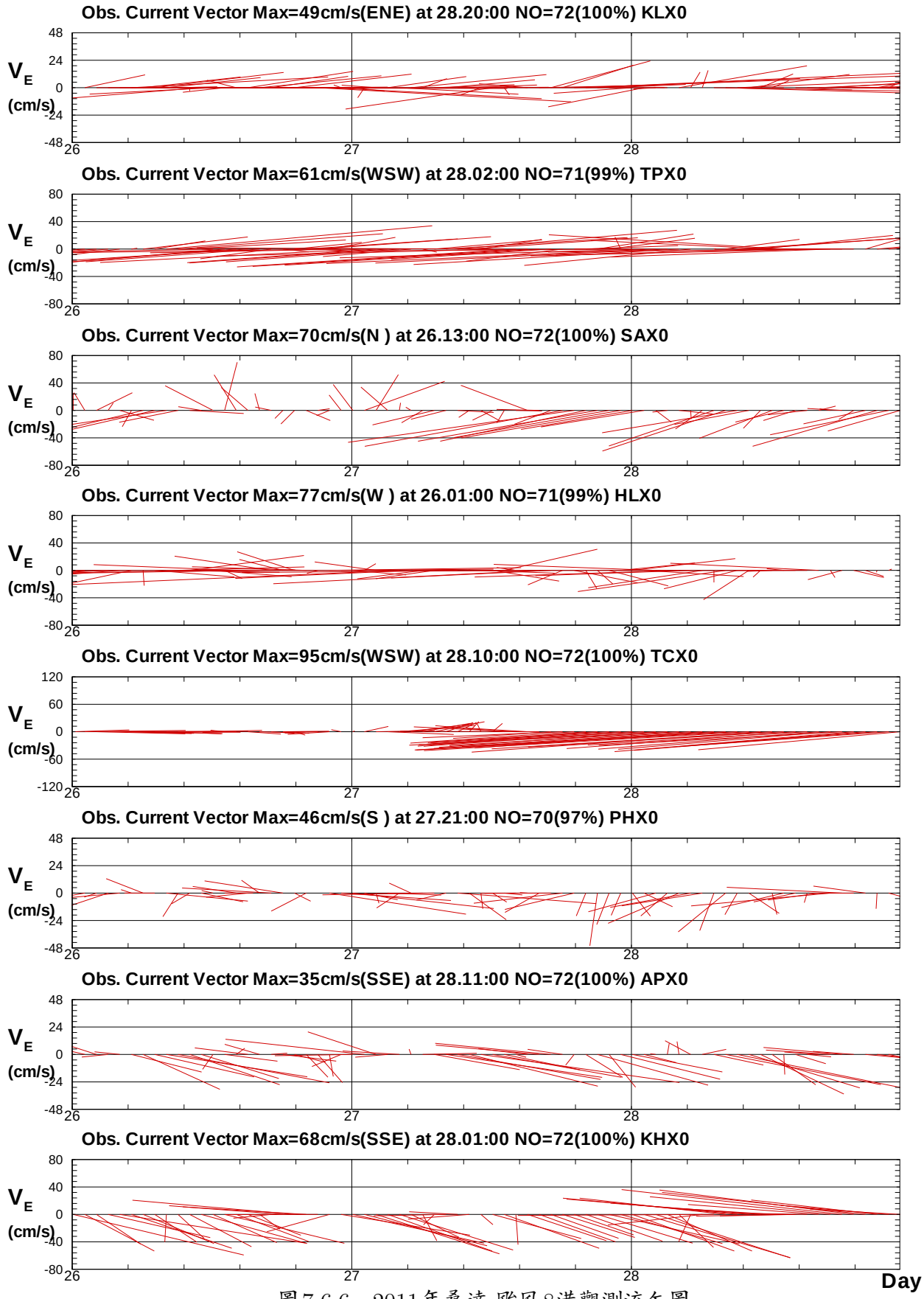


圖7.6.6　2011年桑達 颱風8港觀測流矢圖

P112KLX0.1HA P112TPX0.1HA P112SAX0.1HA P112HLX0.1HA P112TCX0.1HA P112PHX0.1HA P112APX0.1HA P112KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

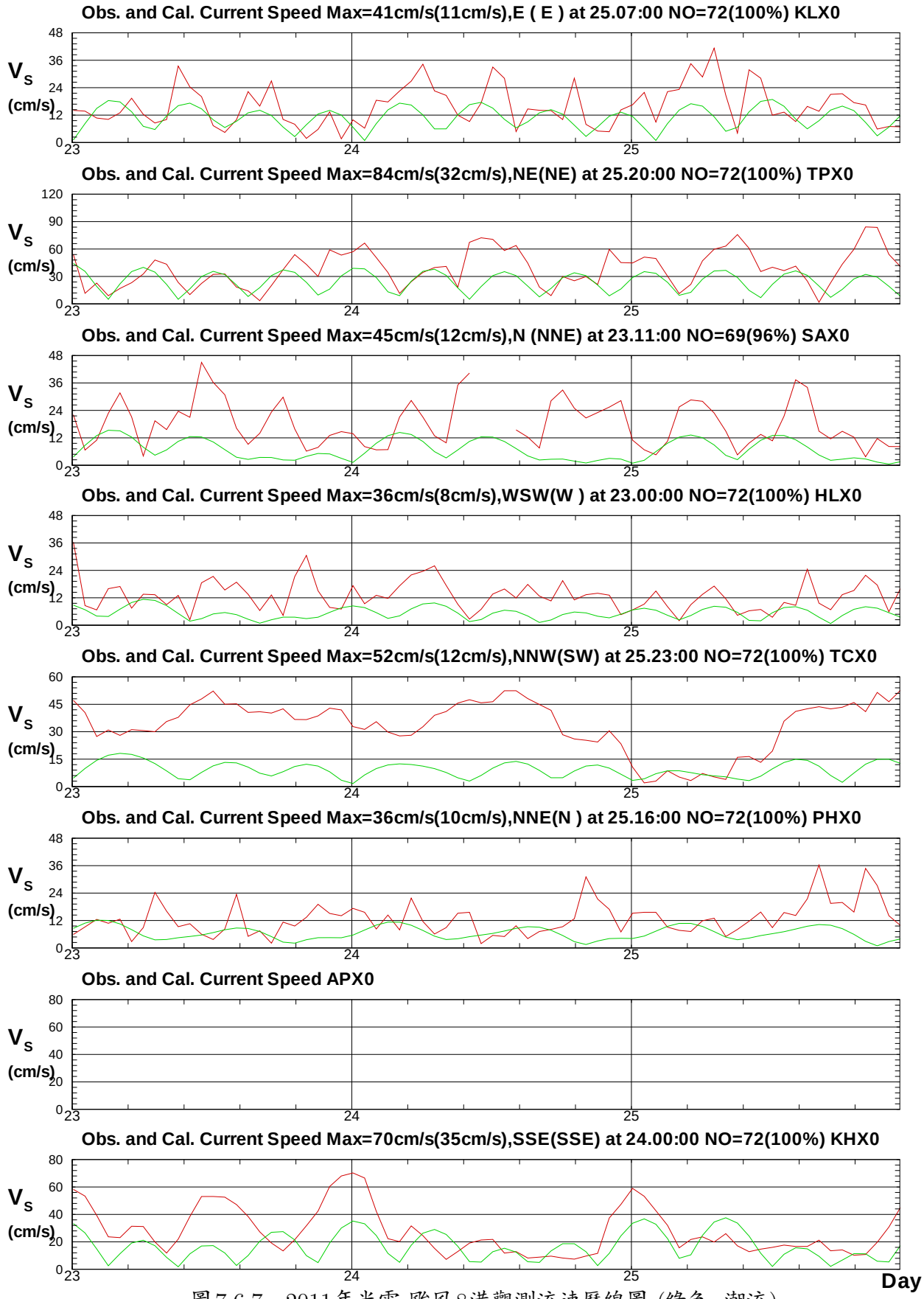


圖 7.6.7　2011年米雷 颱風8港觀測流速歷線圖 (綠色: 潮流)

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PHX0.1HA P113APX0.1HA P113KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

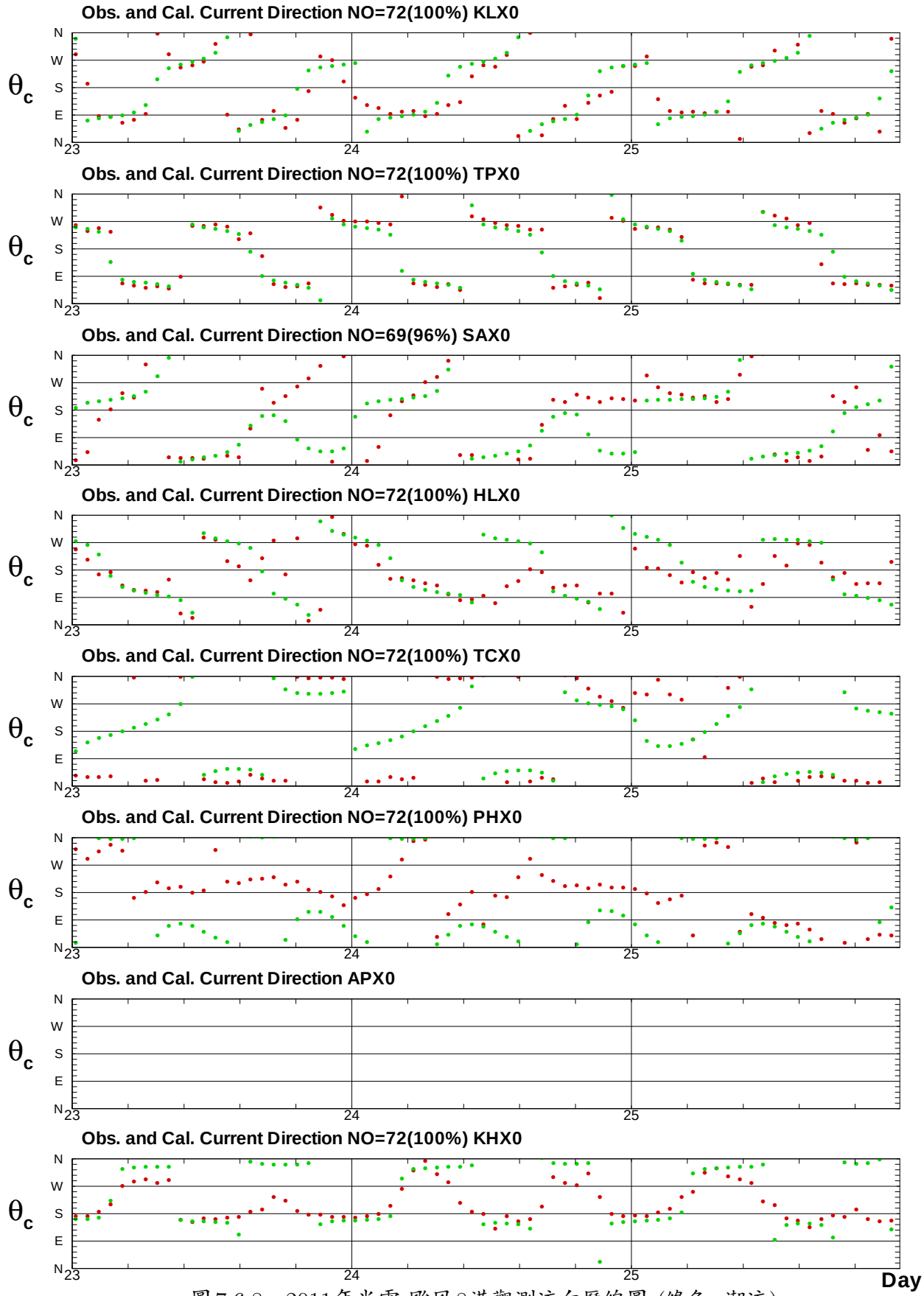


圖7.6.8　2011年米雷 颱風8港觀測流向歷線圖 (綠色: 潮流)

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PHX0.1HA
P113APX0.1HA P113KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MEARI in Eight Harbors at 2011/06/23

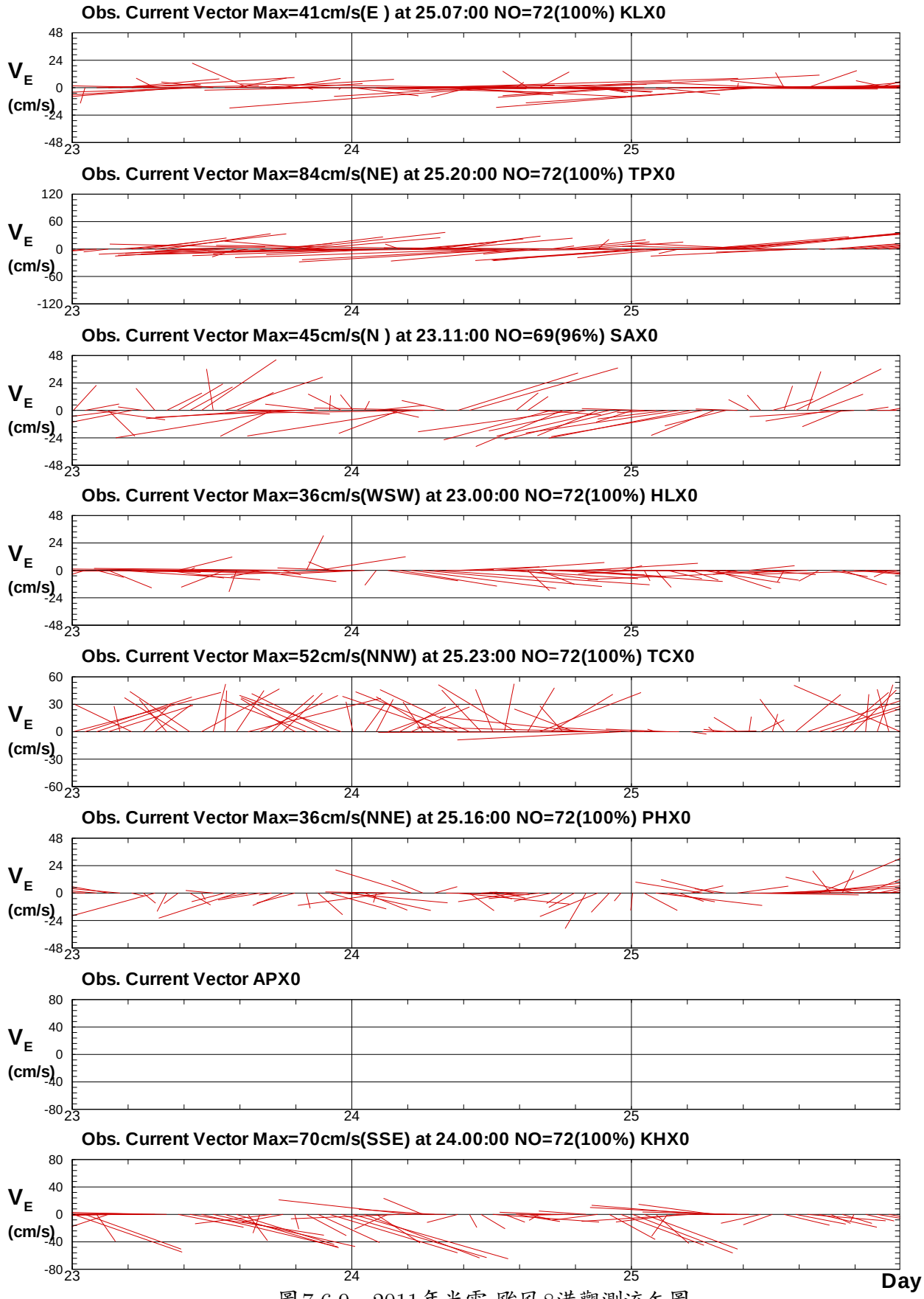


圖7.6.9　2011年米雷 颱風8港觀測流矢圖

P113KLX0.1HA P113TPX0.1HA P113SAX0.1HA P113HLX0.1HA P113TCX0.1HA P113PHX0.1HA P113APX0.1HA P113KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

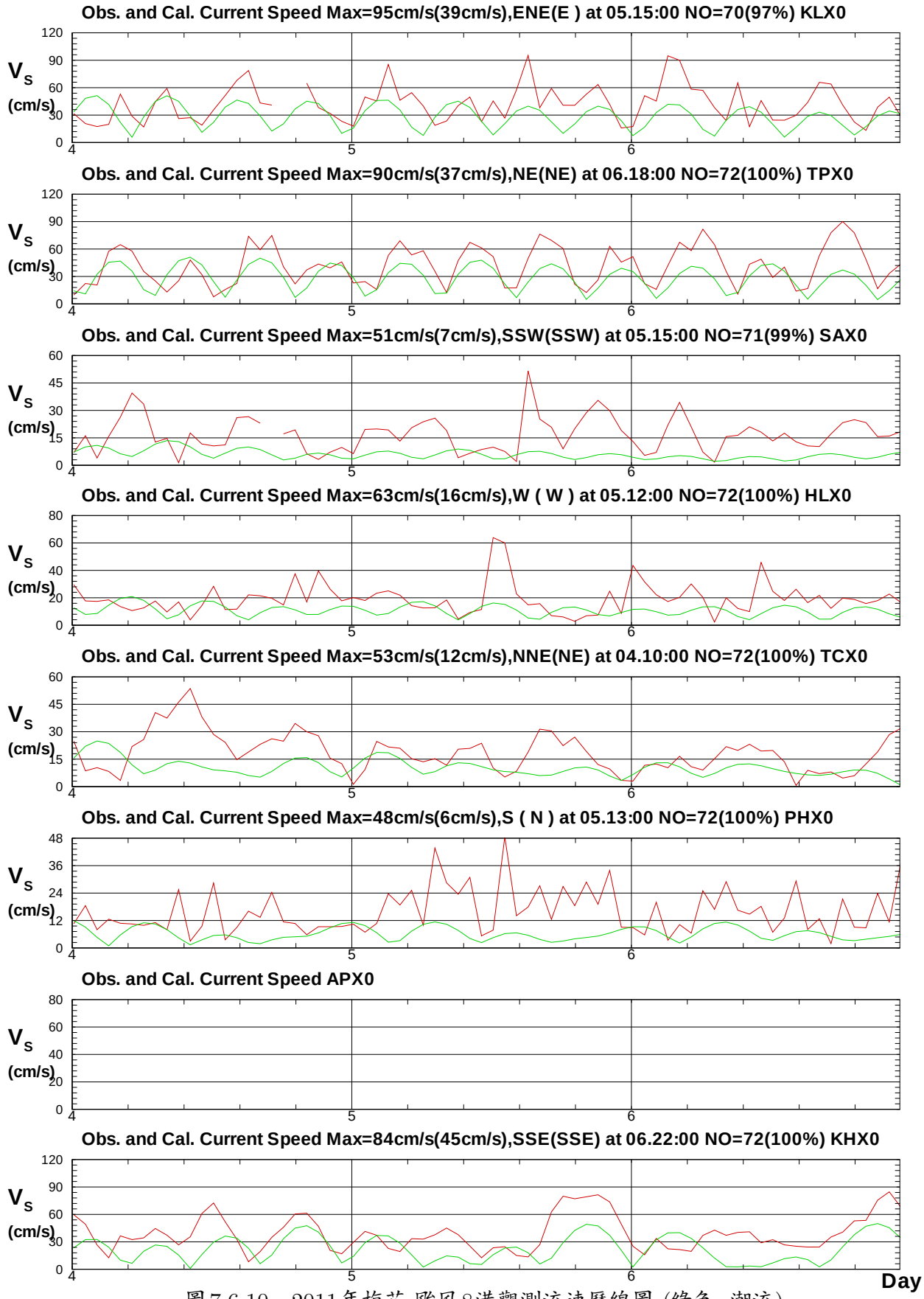


圖 7.6.10　2011年梅花 颱風8港觀測流速歷線圖 (綠色: 潮流)

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PHX0.1HA P114APX0.1HA P114KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

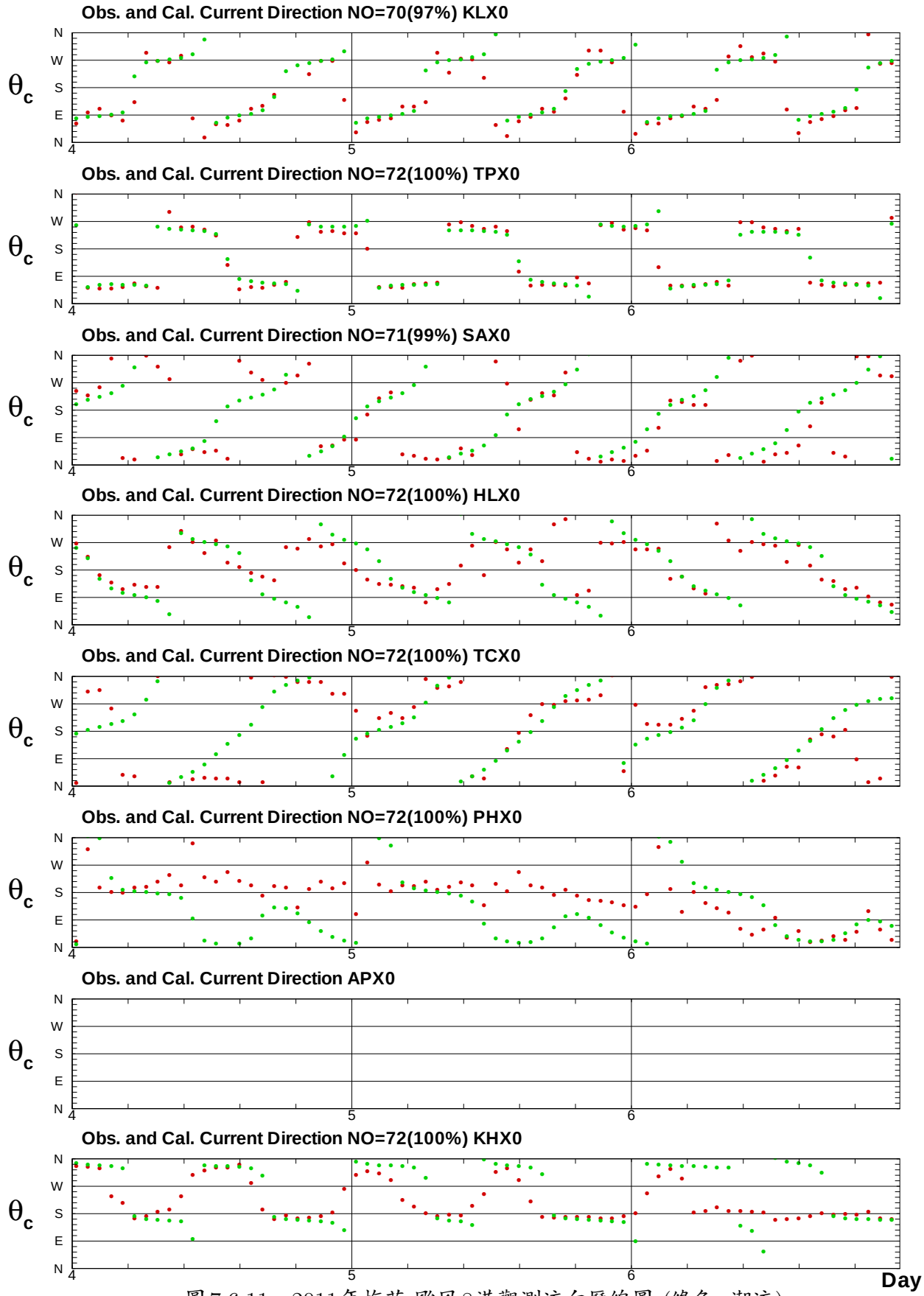


圖7.6.11　2011年梅花 颱風8港觀測流向歷線圖 (綠色: 潮流)

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PHX0.1HA P114APX0.1HA P114KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon MUIFA in Eight Harbors at 2011/08/04

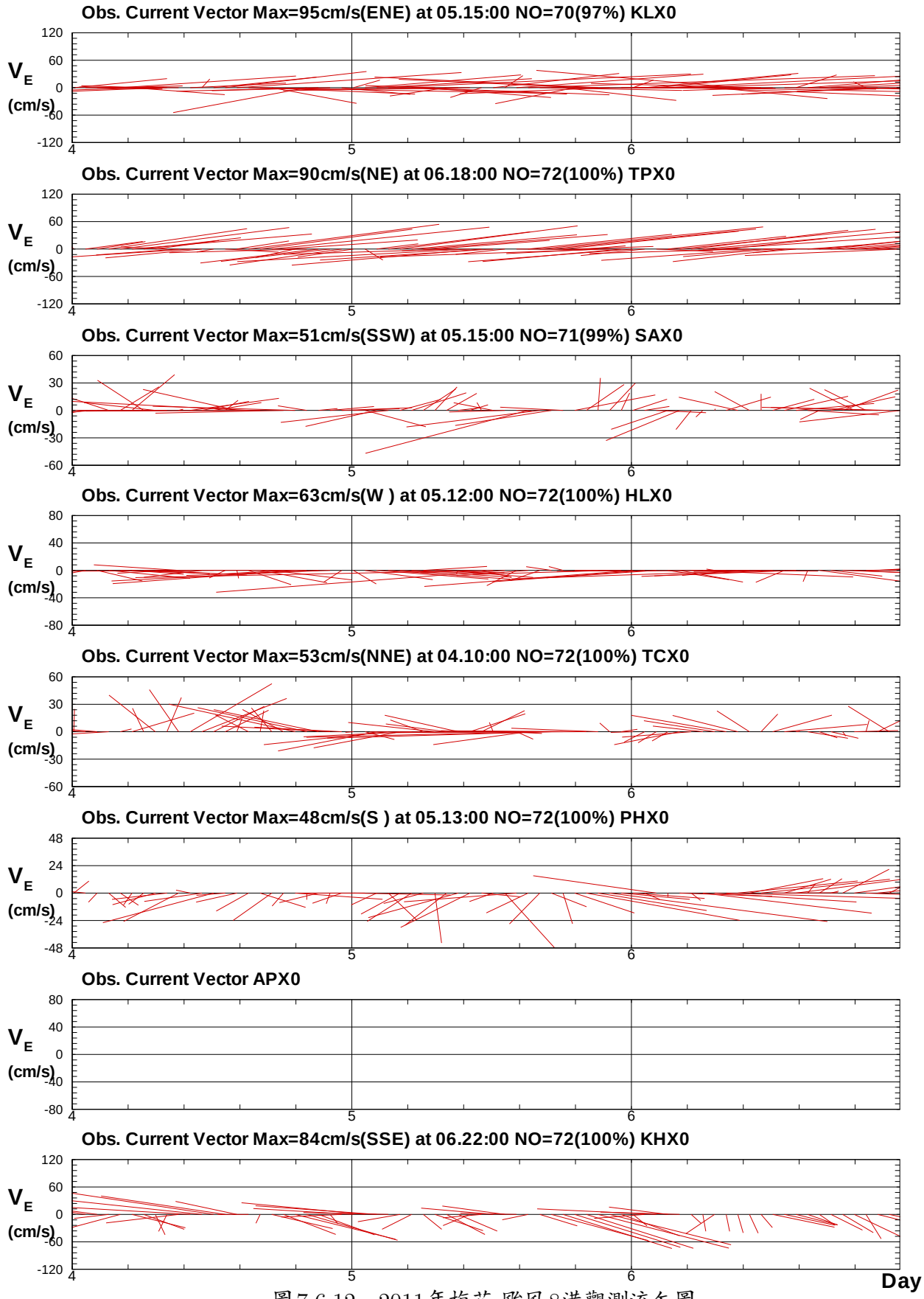


圖7.6.12　2011年梅花 颱風8港觀測流矢圖

P114KLX0.1HA P114TPX0.1HA P114SAX0.1HA P114HLX0.1HA P114TCX0.1HA P114PHX0.1HA P114APX0.1HA P114KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

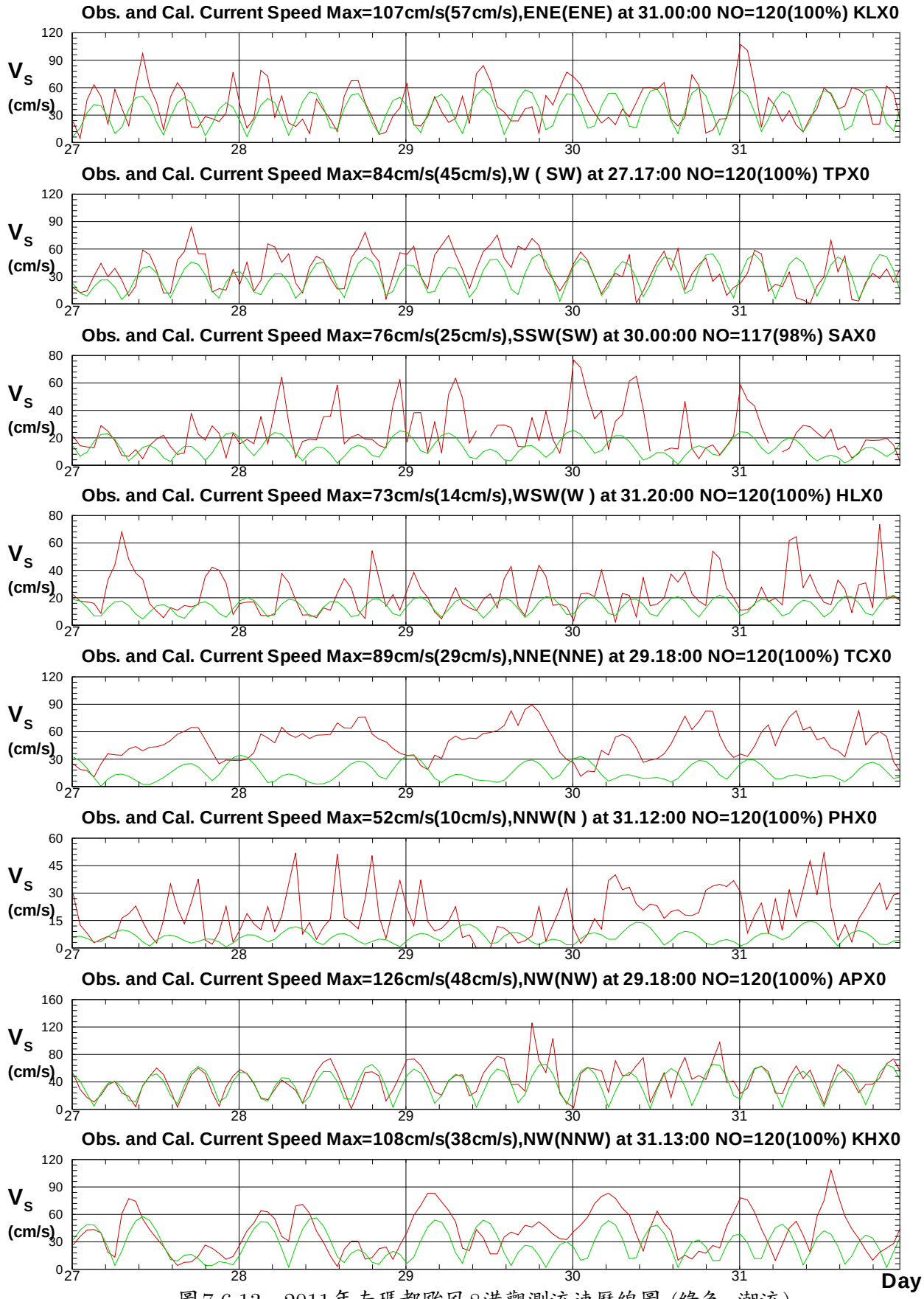


圖7.6.13　2011年南瑪都颱風8港觀測流速歷線圖 (綠色: 潮流)

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PHX0.1HA P115APX0.1HA P115KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

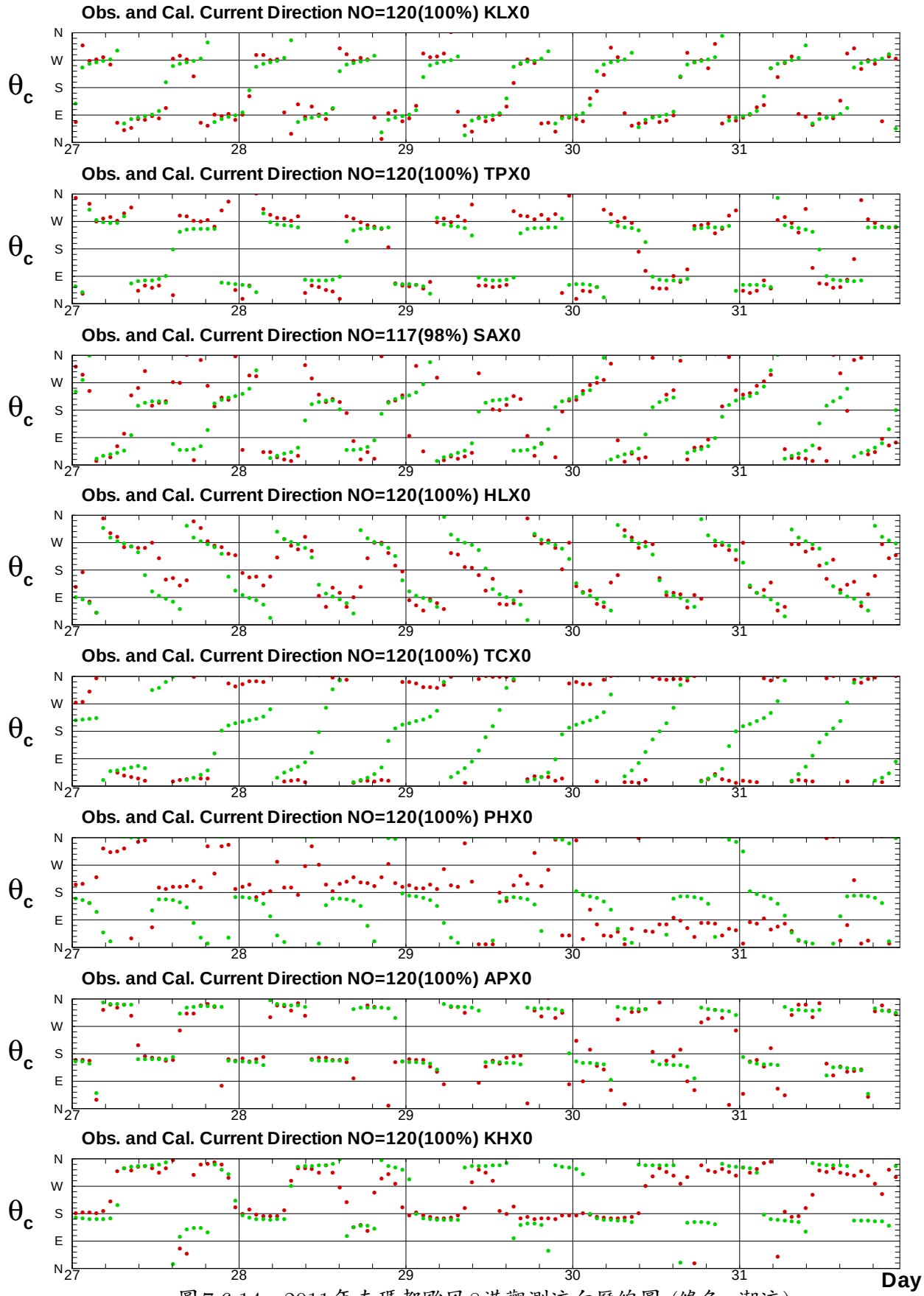


圖7.6.14　2011年南瑪都颱風8港觀測流向歷線圖 (綠色: 潮流)

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PHX0.1HA
P115APX0.1HA P115KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

Typhoon NANMADOL in Eight Harbors at 2011/08/27

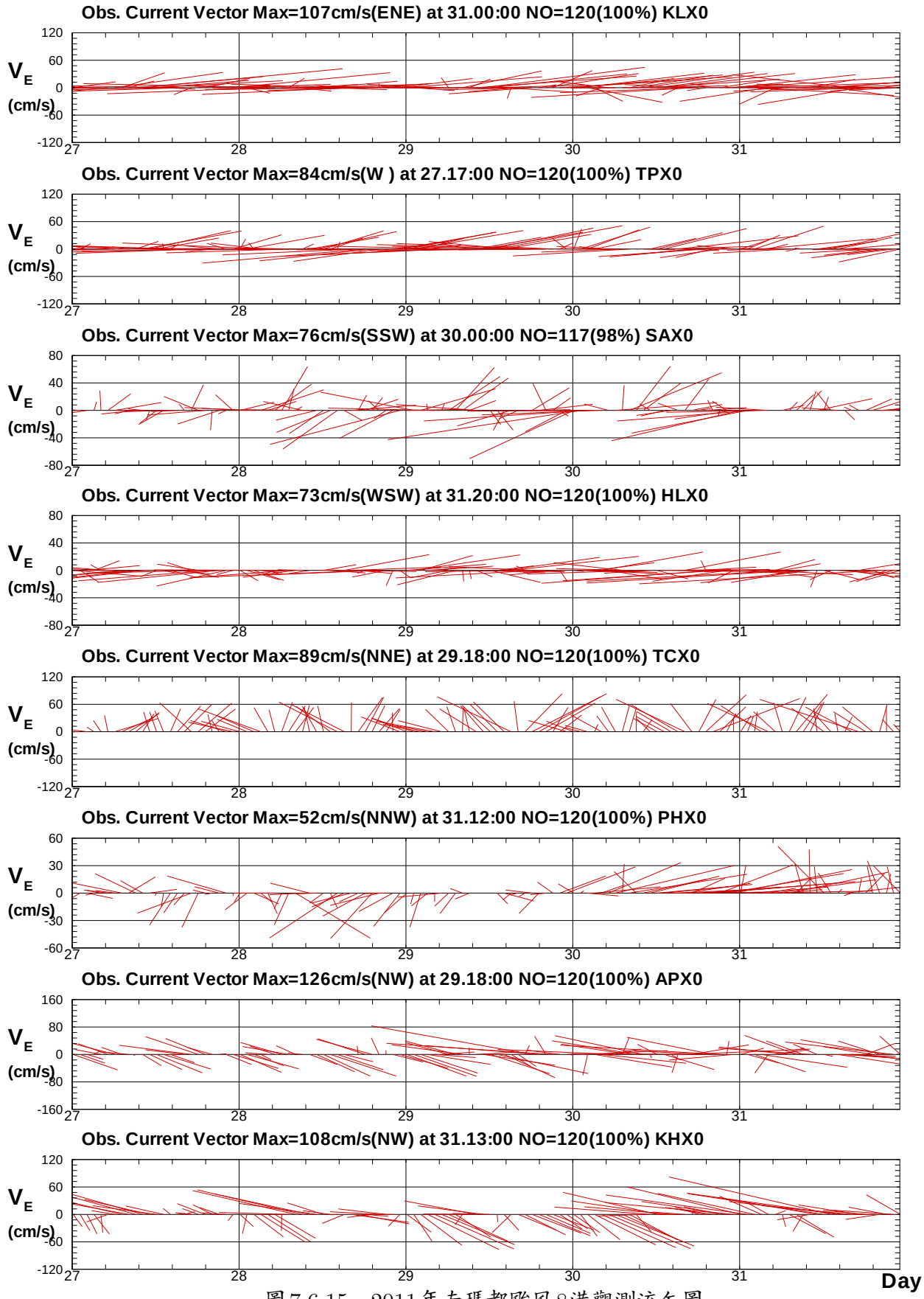


圖7.6.15　2011年南瑪都颱風8港觀測流矢圖

P115KLX0.1HA P115TPX0.1HA P115SAX0.1HA P115HLX0.1HA P115TCX0.1HA P115PHX0.1HA P115APX0.1HA P115KHX0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

第八章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流聯合分佈表

8.1 2011年十商港風速及風向聯合分佈表

8.2 2011年八商港波高及週期 (波向) 聯合分佈表

8.3 2011年十商港潮差及週期聯合分佈表

8.4 2011年八商港流速及流向聯合分佈表

8.1 2011年十商港風速及風向聯合分佈表

表8.1.1　歷年 冬季 基隆港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	1.3	.5	.5	.3	.3	.1	.1	.2	.5	.7	.8	.4	.2	.1	.1	.2	6.4
1m/s																	
	1.9	1.3	1.5	1.3	1.0	.6	.5	.6	1.4	2.3	2.3	1.1	.4	.2	.4	.5	17.4
2m/s																	
	1.7	1.4	1.5	2.5	1.7	.8	.5	.5	.8	1.2	1.1	.4	.2	.2	.2	.7	15.4
3m/s																	
	1.4	1.3	1.5	2.5	1.5	.7	.4	.4	.3	.3	.4	.1	.1	.1	.2	.6	11.7
4m/s																	
	1.1	1.5	1.9	2.3	.9	.4	.4	.2	.1	.1	.1	.1	.0	.1	.2	.4	9.9
5m/s																	
	1.1	2.0	3.1	2.3	.5	.2	.1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.3	10.0
6m/s																	
	1.2	2.5	3.2	1.8	.3	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	9.7
7m/s																	
	1.4	2.6	2.8	1.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	8.1
8m/s																	
	1.8	2.8	2.5	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	7.8
10m/s																	
	.7	.4	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.0
12m/s																	
	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	13.8	16.4	19.3	14.5	6.2	2.8	2.1	2.1	3.5	4.8	4.7	2.2	1.1	.7	1.4	3.1	98.6

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 1.0m/s～ 2.0m/s 佔 17.4% 。主風向 NE 佔 19.3% 。
[註2]: 風速平均值 = 4.3m/s , 風速最大值 = 15.5m/s , 其風向爲 NE 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 62.1%; 介於5～10m/s 佔 35.6% ; 風速大於10m/s 佔 2.3%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 61.5%;E～S 佔 11.4% ;S～W 佔 14.0% ;W～N 佔 11.8%; 靜風佔 1.4% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 18310筆 (94.0%) , 檔名 : W44WKLW0.1HY 。

表8.1.2　歷年 夏季 基隆港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年 6月24日16時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	1.8	.6	.7	.3	.4	.2	.2	.4	1.3	1.2	1.3	.8	.5	.2	.2	.2	10.3
1m/s																	
	3.0	1.8	2.4	1.1	1.1	.9	1.0	1.6	3.8	4.5	5.2	2.4	1.0	.5	.8	1.1	32.1
2m/s																	
	2.3	2.3	3.1	1.2	1.4	1.3	.8	1.0	2.1	3.1	3.0	1.0	.5	.3	.7	1.0	25.4
3m/s																	
	1.0	1.4	2.1	1.1	1.1	1.0	.7	.7	.7	.7	1.0	.5	.3	.2	.4	.5	13.4
4m/s																	
	.4	.7	1.0	.6	.7	.6	.6	.6	.3	.3	.4	.2	.1	.1	.1	.1	6.9
5m/s																	
	.1	.2	.4	.3	.4	.4	.6	.6	.3	.2	.1	.1	.1	.0	.1	.1	3.8
6m/s																	
	.1	.1	.2	.2	.2	.4	.4	.5	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	2.6
7m/s																	
	.1	.1	.0	.1	.1	.2	.3	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6
8m/s																	
	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.3	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.5
10m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.6
12m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	8.9	7.4	10.1	5.1	5.4	5.2	5.2	6.3	9.2	10.0	11.1	5.1	2.6	1.4	2.6	3.3	99.0

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 1.0m/s～ 2.0m/s 佔 32.1% 。主風向 SW 佔 11.1% 。
[註2]: 風速平均值 = 2.7m/s , 風速最大值 = 20.1m/s , 其風向爲 NE 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 89.1%; 介於5～10m/s 佔 9.6% ; 風速大於10m/s 佔 1.3%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 29.9%;E～S 佔 24.0% ;S～W 佔 32.2% ;W～N 佔 12.8%; 靜風佔 1.0% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 21395筆 (96.9%) , 檔名 : W44SKLW0.1HY 。

表8.1.3　歷年 冬季 臺北港測站 X 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年12月 1日15時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.2	.1	.1	.1	.1	.2	.1	.1	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	2.0
1m/s																	
	.3	.3	.3	.3	.3	.5	.5	.5	.5	.4	.3	.3	.3	.3	.3	.3	5.7
2m/s																	
	.4	.3	.6	.6	.6	.5	.6	.6	.4	.3	.2	.3	.3	.4	.3	.4	6.9
3m/s																	
	.3	.4	.7	.8	.8	.7	.2	.3	.3	.2	.3	.2	.3	.4	.2	.3	6.4
4m/s																	
	.3	.6	.9	.7	.9	.7	.3	.2	.2	.1	.2	.2	.3	.3	.1	.1	6.1
5m/s																	
	.3	.5	1.1	1.3	1.1	.6	.4	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.2	.1	.1	6.1
6m/s																	
	.2	.6	1.3	2.0	.8	.5	.4	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.1	6.3
7m/s																	
	.2	.7	2.2	2.6	.7	.4	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	7.5
8m/s																	
	.3	1.9	6.6	6.2	.8	.6	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	17.4
10m/s																	
	.3	2.2	8.3	6.3	.4	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.1
12m/s																	
	.2	1.7	6.6	3.3	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.1
14m/s																	
	.1	.6	2.6	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.1
16m/s																	
	.0	.1	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	3.0	10.0	31.7	25.1	6.7	5.1	3.9	2.1	1.5	1.2	1.3	1.4	1.8	1.9	1.2	1.5	99.4

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 10.0m/s～ 12.0m/s 佔 18.1% 。主風向 NE 佔 31.7% 。
[註2]: 風速平均值 = 7.9m/s , 風速最大值 = 21.1m/s , 其風向爲 NNE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 27.7%; 介於5～10m/s 佔 37.3% ; 風速大於10m/s 佔 35.0%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 72.9%;E～S 佔 14.5% ;S～W 佔 5.5% ;W～N 佔 6.6%; 靜風佔 .6% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 22919筆 (83.5%) , 檔名 : W44WTPX0.1HY 。

表8.1.4　歷年 夏季 臺北港測站 X 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年 7月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.2	.2	.2	.3	.2	.3	.4	.5	.6	.5	.2	.2	.2	.2	.2	.2	4.4
1m/s																	
	.5	.5	.5	.6	.6	.8	1.1	1.7	2.6	1.5	.8	.5	.5	.5	.5	.5	13.4
2m/s																	
	.7	.7	.7	.8	.6	.9	1.1	1.7	3.4	2.0	1.3	.7	.6	.6	.7	.6	17.1
3m/s																	
	.5	.7	.8	.6	.5	.6	.7	.9	2.1	1.4	1.5	.9	.6	.7	.7	.5	13.9
4m/s																	
	.4	.6	.6	.4	.4	.5	.6	.6	.9	.7	1.3	1.1	.7	1.0	.5	.3	10.4
5m/s																	
	.2	.4	.6	.4	.3	.5	.7	.3	.3	.3	1.0	1.0	.7	1.1	.3	.1	8.2
6m/s																	
	.1	.3	.5	.4	.2	.5	.5	.2	.1	.2	.7	.9	.8	1.1	.1	.1	6.8
7m/s																	
	.1	.1	.5	.5	.2	.5	.4	.1	.0	.1	.6	.9	.8	.9	.1	.0	5.8
8m/s																	
	.1	.3	1.0	.8	.3	.7	.6	.2	.0	.1	.5	1.2	1.8	1.1	.1	.0	8.6
10m/s																	
	.1	.1	.6	.5	.2	.4	.3	.1	.0	.0	.3	.8	1.3	.4	.0	.0	5.2
12m/s																	
	.0	.1	.2	.1	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.2	.5	.7	.1	.0	.0	2.4
14m/s																	
	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.4	.2	.0	.0	.0	1.1
16m/s																	
	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.6
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.3
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	2.8	4.1	6.5	5.4	3.6	5.9	7.0	6.4	10.0	6.7	8.4	9.4	8.9	7.9	3.2	2.5	98.7

DISW1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 17.1% 。主風向 S 佔 10.0% 。
[註2]: 風速平均值 = 5.0m/s , 風速最大值 = 31.5m/s , 其風向爲 NE 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 60.5%; 介於5～10m/s 佔 29.5% ; 風速大於10m/s 佔 9.9%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 19.4%;E～S 佔 26.3% ;S～W 佔 33.4% ;W～N 佔 19.6%; 靜風佔 1.3% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 24365筆 (82.7%) , 檔名 : W44STPX0.1HY 。

表8.1.5　歷年 冬季 臺中港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.1	.1	.2	.1	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.1	.0	.1	.1	.1	1.4
1m/s																	
	.4	.7	1.2	.9	.6	.5	.4	.4	.3	.3	.1	.1	.1	.1	.2	.2	6.4
2m/s																	
	.7	1.8	2.8	1.0	.4	.3	.2	.3	.4	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.2	9.0
3m/s																	
	.7	2.0	2.3	.3	.1	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	6.4
4m/s																	
	.9	2.6	2.5	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	6.6
5m/s																	
	.9	3.4	2.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	6.9
6m/s																	
	.6	3.6	1.8	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	6.3
7m/s																	
	.5	3.7	1.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.1
8m/s																	
	.8	8.6	3.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.3
10m/s																	
	.5	8.1	3.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.7
12m/s																	
	.5	6.1	1.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.4
14m/s																	
	.2	3.6	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.0
16m/s																	
	.1	3.1	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.2
18m/s																	
	.0	2.3	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.4
20m/s																	
	.0	2.0	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.8
22m/s																	
	.0	.9	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.4
24m/s																	
	.0	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
26m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	7.0	52.9	28.2	2.8	1.3	1.0	.8	.9	1.0	.9	.6	.4	.3	.4	.6	1.1	100.0

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 8.0m/s～ 10.0m/s 佔 13.3% 。主風向 NNE 佔 52.9% 。
[註2]: 風速平均值 = 8.8m/s , 風速最大值 = 30.3m/s , 其風向爲 NNE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 29.8%; 介於5～10m/s 佔 32.6% ; 風速大於10m/s 佔 37.5%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 90.1%;E～S 佔 3.7% ;S～W 佔 2.5% ;W～N 佔 3.7%; 靜風佔 .0% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 19447筆 (93.0%) , 檔名 : W44WTCW0.1HY 。

表8.1.6　歷年 夏季 臺中港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 7月10日14時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.4	.2	.4	.5	.5	.4	.4	.3	.2	.2	.2	.2	.3	.3	.2	.3	5.0
1m/s																	
	1.1	.9	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.9	2.8	2.1	1.3	1.2	.9	.8	.8	.6	20.1
2m/s																	
	1.3	1.2	.8	.3	.2	.2	.3	1.7	4.1	3.5	1.5	.9	.8	.9	1.0	.9	19.9
3m/s																	
	1.7	1.2	.6	.1	.0	.0	.1	.7	2.6	3.1	1.9	1.0	.8	.7	.8	.9	16.4
4m/s																	
	1.2	1.0	.3	.0	.0	.0	.1	.4	1.5	2.0	1.8	1.2	.5	.1	.2	.4	10.8
5m/s																	
	.8	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.3	1.0	1.3	1.3	.7	.1	.0	.1	.2	6.9
6m/s																	
	.5	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.8	1.2	.9	.3	.0	.0	.0	.1	5.0
7m/s																	
	.3	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.6	1.3	.7	.3	.0	.0	.0	.1	4.1
8m/s																	
	.4	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.9	1.6	1.2	.3	.0	.0	.0	.0	5.7
10m/s																	
	.2	.7	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.7	.6	.0	.0	.0	.0	.0	2.8
12m/s																	
	.2	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.4	.0	.0	.0	.0	.0	1.6
14m/s																	
	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.8
16m/s																	
	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
18m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
22m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	8.3	9.9	4.3	2.1	1.8	1.8	2.0	5.7	15.1	17.6	11.9	6.2	3.5	3.0	3.1	3.6	99.9

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 1.0m/s～ 2.0m/s 佔 20.1% 。主風向 SSW 佔 17.6% 。
[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s , 風速最大值 = 37.5m/s , 其風向爲 NNE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 72.3%; 介於5～10m/s 佔 21.7% ; 風速大於10m/s 佔 6.0%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 22.1%;E～S 佔 16.3% ;S～W 佔 46.8% ;W～N 佔 14.7%; 靜風佔 .1% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 21753筆 (92.3%) , 檔名 : W44STCW0.1HY 。

表8.1.7　歷年 冬季 安平港測站 X 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1999年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.6
1m/s																	
	.2	.3	.4	.3	.2	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.1	.0	.1	.2	.2	2.4
2m/s																	
	.6	1.2	1.0	.4	.5	.1	.1	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.3	5.2
3m/s																	
	1.4	2.5	1.4	.3	.2	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.5	7.6
4m/s																	
	2.1	4.3	1.3	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.4	.9	9.7
5m/s																	
	3.2	6.3	.9	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.3	1.2	12.4
6m/s																	
	4.0	7.0	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.2	1.3	13.4
7m/s																	
	4.8	7.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.2	13.6
8m/s																	
	7.5	10.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.2	19.8
10m/s																	
	3.7	5.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	9.8
12m/s																	
	1.3	2.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	3.5
14m/s																	
	.4	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
16m/s																	
	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	29.5	48.2	6.2	1.3	1.2	.6	.5	.4	.6	.5	.4	.3	.4	.7	1.9	7.3	99.9

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 **8.0m/s～ 10.0m/s** 佔 **19.8%** 。主風向 **NNE** 佔 **48.2%** 。
[註2]: 風速平均值 = **7.0m/s** , 風速最大值 = **21.4m/s** , 其風向爲 **N** 。
[註3]: 風速小於**5m/s** 佔 **25.7%**; 介於**5～10m/s** 佔 **59.3%** ; 風速大於**10m/s** 佔 **15.1%**。
[註4]: 風向介於 **N～E** 佔 **75.8%**;**E～S** 佔 **2.4%** ;**S～W** 佔 **1.7%** ;**W～N** 佔 **20.0%**; 靜風佔 **.1%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **23381**筆 (**90.0%**) , 檔名 : **W44WAPX0.1HY** 。

表8.1.8　歷年 夏季 安平港測站 X 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月24日 8時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.1	.2	.1	.2	.2	.2	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.2	.2	.2	.1	2.9
1m/s																	
	.3	.4	.4	.5	.8	.7	.5	.4	.5	.5	.7	.7	.8	.6	.5	.4	8.8
2m/s																	
	.5	.8	.6	.7	1.8	2.1	.9	.7	.9	1.1	1.2	1.0	1.0	.9	.8	.7	15.8
3m/s																	
	.7	.9	.6	.4	1.3	2.2	1.1	.9	1.2	1.5	1.4	1.3	1.2	1.4	1.0	.7	17.9
4m/s																	
	.5	.9	.3	.1	.4	1.2	1.2	.9	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.1	.7	15.2
5m/s																	
	.5	.5	.2	.1	.2	.6	.9	.8	1.3	1.3	.9	.7	.7	.9	1.3	.7	11.7
6m/s																	
	.3	.3	.0	.0	.1	.4	.5	.7	1.2	1.2	.6	.3	.2	.3	.9	.6	7.8
7m/s																	
	.2	.1	.0	.0	.0	.1	.4	.6	1.2	1.0	.4	.1	.1	.1	.4	.5	5.4
8m/s																	
	.3	.2	.0	.0	.0	.1	.4	1.1	2.0	1.0	.4	.2	.1	.1	.3	.6	6.8
10m/s																	
	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.8	1.1	.3	.2	.1	.1	.0	.1	.3	3.6
12m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.4	.5	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.1	1.8
14m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.8
16m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.4
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	3.9	4.3	2.2	2.1	4.9	7.6	6.4	7.8	12.0	10.2	7.7	6.1	5.8	6.0	6.9	5.6	99.4

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 **3.0m/s～ 4.0m/s** 佔 **17.9%** 。主風向 **S** 佔 **12.0%** 。
[註2]: 風速平均值 = **4.9m/s** , 風速最大值 = **29.1m/s** , 其風向爲 **SSE**。
[註3]: 風速小於**5m/s** 佔 **61.1%**; 介於**5～10m/s** 佔 **31.7%** ; 風速大於**10m/s** 佔 **7.1%**。
[註4]: 風向介於 **N～E** 佔 **12.4%**;**E～S** 佔 **30.5%** ;**S～W** 佔 **33.1%** ;**W～N** 佔 **23.4%**; 靜風佔 **.6%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **23168**筆 (**87.4%**) , 檔名 : **W44SAPX0.1HY** 。

表8.1.9　歷年 冬季 高雄港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	1.8	1.4	.3	.1	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.1	.1	.4	.2	.5	1.1	6.2
1m/s																	
	8.5	5.4	.9	.2	.0	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.4	1.3	.8	1.3	3.0	22.5
2m/s																	
	12.5	5.7	.8	.1	.1	.0	.0	.1	.1	.2	.2	.4	2.2	1.1	1.4	4.0	29.0
3m/s																	
	9.2	4.0	.5	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.2	1.7	1.1	.8	2.5	20.5
4m/s																	
	4.9	2.1	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.5	.4	.4	1.2	10.0
5m/s																	
	1.8	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.5	.8	4.4
6m/s																	
	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5	.5	2.2
7m/s																	
	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.2	1.1
8m/s																	
	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6	.2	1.0
10m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.2
12m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	39.8	19.9	2.6	.4	.1	.2	.2	.8	.6	.6	.5	1.1	6.2	3.7	6.5	13.8	97.2

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 29.0% 。主風向 N 佔 39.8% 。
[註2]: 風速平均值 = 2.8m/s , 風速最大值 = 15.0m/s , 其風向爲 NNW。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 91.1%; 介於5～10m/s 佔 8.7% ; 風速大於10m/s 佔 .3%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 51.0%;E～S 佔 1.6% ;S～W 佔 5.1% ;W～N 佔 39.5%; 靜風佔 2.8% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 17319筆 (99.9%) , 檔名 : W44WKHW0.1HY 。

表8.1.10　歷年 夏季 高雄港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月25日13時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.9	1.0	.7	.3	.3	.5	.3	.3	.4	.6	.5	.4	.9	.5	.8	.9	9.3
1m/s																	
	2.2	1.9	2.6	1.3	.8	1.5	.9	1.1	1.0	1.8	1.6	1.4	2.7	1.4	1.9	2.1	26.3
2m/s																	
	1.0	1.0	1.7	.5	.3	.6	.6	1.0	1.5	2.6	1.6	1.3	3.5	1.3	1.3	.8	20.6
3m/s																	
	.3	.4	.4	.1	.1	.2	.4	1.1	1.6	2.0	.6	.4	3.3	1.6	.9	.4	13.9
4m/s																	
	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.3	1.2	1.5	1.3	.2	.3	2.0	.8	.5	.2	8.7
5m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.4	1.4	1.2	.8	.2	.1	.5	.4	.4	.1	5.5
6m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	1.3	.9	.4	.1	.0	.1	.2	.1	.1	3.7
7m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	1.0	.6	.2	.1	.0	.1	.1	.2	.0	2.7
8m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.9	.4	.2	.1	.1	.1	.1	.2	.1	2.4
10m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.1	.1	.0	.1	.1	.0	.2	.0	.9
12m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.4
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	4.6	4.4	5.4	2.4	1.5	3.2	4.2	9.5	9.1	9.9	5.1	4.1	13.2	6.5	6.7	4.7	94.6

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 1.0m/s～ 2.0m/s 佔 26.3% 。主風向 W 佔 13.2% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.0m/s , 風速最大值 = 18.1m/s , 其風向爲 WSW。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 84.3%; 介於5～10m/s 佔 14.3% ; 風速大於10m/s 佔 1.4%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 15.1%;E～S 佔 22.2% ;S～W 佔 29.3% ;W～N 佔 27.9%; 靜風佔 5.4% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 19084筆 (96.0%) , 檔名 : W44SKHW0.1HY 。

表8.1.11　歷年 冬季 花蓮港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.2	.1	.0	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.4	.1	.2	2.0
1m/s																	
	1.6	.9	.6	.7	.4	.3	.3	.4	.3	.5	.6	1.3	2.8	4.4	1.3	2.3	18.7
2m/s																	
	1.8	1.6	1.1	1.0	.9	.5	.4	.4	.3	.5	.8	4.0	6.0	3.7	1.1	2.0	26.2
3m/s																	
	.6	1.5	1.6	1.5	1.0	.3	.3	.3	.2	.3	.7	3.7	2.6	.6	.1	.4	15.8
4m/s																	
	.2	1.4	2.1	2.3	1.0	.1	.1	.3	.2	.1	.7	1.8	1.0	.0	.0	.1	11.4
5m/s																	
	.0	.8	2.6	2.2	.7	.0	.0	.2	.1	.1	.4	.7	.3	.0	.0	.0	8.3
6m/s																	
	.0	.4	2.8	2.1	.4	.0	.0	.2	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	6.2
7m/s																	
	.0	.1	2.1	1.6	.4	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.4
8m/s																	
	.0	.0	2.6	1.9	.4	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.1
10m/s																	
	.0	.0	.7	.6	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.5
12m/s																	
	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	4.4	6.8	16.3	14.1	5.2	1.3	1.3	2.0	1.6	1.8	3.4	11.8	13.0	9.2	2.7	5.1	99.9

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 26.2% 。主風向 NE 佔 16.3% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.8m/s , 風速最大值 = 16.0m/s , 其風向爲 SSW。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 74.2%; 介於5～10m/s 佔 24.0% ; 風速大於10m/s 佔 1.7%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 43.4%;E～S 佔 6.4% ;S～W 佔 25.6% ;W～N 佔 24.5%; 靜風佔 .1% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 18381筆 (94.3%) , 檔名 : W44WHLW0.1HY 。

表8.1.12　歷年 夏季 花蓮港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年 6月19日14時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.3	.1	.1	.2	.3	.4	.3	.4	.4	.6	.4	.3	.4	.7	.1	.4	5.3
1m/s																	
	.9	.5	.5	.5	.8	1.1	1.1	1.2	1.1	2.6	1.5	2.0	2.2	2.0	.5	.9	19.5
2m/s																	
	.8	.9	.6	.7	1.6	1.6	1.8	1.7	1.2	2.9	2.4	4.5	3.2	1.1	.2	.4	25.4
3m/s																	
	.5	.8	.6	1.0	1.8	1.0	1.6	1.9	1.1	2.1	2.7	4.3	2.7	.2	.0	.1	22.4
4m/s																	
	.1	.5	.6	1.0	1.2	.3	.5	1.3	1.1	1.2	1.2	2.0	.9	.1	.0	.0	12.1
5m/s																	
	.1	.3	.4	.8	.9	.1	.1	1.1	1.2	.6	.4	.4	.1	.0	.0	.0	6.6
6m/s																	
	.0	.1	.2	.3	.3	.0	.0	.8	.9	.4	.1	.1	.0	.0	.0	.0	3.3
7m/s																	
	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.5	.9	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	2.0
8m/s																	
	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.5	.9	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.9
10m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
12m/s																	
	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	2.7	3.4	3.2	4.8	6.8	4.5	5.5	9.8	9.1	11.0	8.8	13.7	9.6	4.1	.8	1.9	99.7

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 25.4% 。主風向 WSW 佔 13.7% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.3m/s , 風速最大值 = 23.5m/s , 其風向爲 SE 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 85.0%; 介於5～10m/s 佔 13.8% ; 風速大於10m/s 佔 1.2%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 16.5%;E～S 佔 27.0% ;S～W 佔 45.1% ;W～N 佔 11.1%; 靜風佔 .3% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 20706筆 (93.8%) , 檔名 : W44SHLW0.1HY 。

表8.1.13　歷年 冬季 蘇澳港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.6	.3	.2	.3	.6	.2	.2	.1	.2	.1	.9	4.3	3.1	.9	.4	.2	12.6
1m/s																	
	1.2	.7	.5	.5	.4	.3	.4	.3	.4	.2	.5	2.4	4.9	2.9	1.5	.6	17.7
2m/s																	
	1.8	1.0	.8	.5	.3	.3	.4	.6	.4	.1	.6	2.2	6.0	5.2	2.1	.5	22.7
3m/s																	
	1.2	.9	.6	.5	.2	.2	.3	.4	.4	.2	.2	.9	3.4	3.1	1.0	.5	14.1
4m/s																	
	.7	.5	.3	.3	.1	.1	.1	.3	.4	.1	.1	.3	1.3	1.9	1.3	.5	8.1
5m/s																	
	.7	.4	.2	.2	.1	.0	.1	.3	.4	.1	.0	.3	1.1	2.2	1.2	.6	7.9
6m/s																	
	.8	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.2	.4	.0	.1	.2	.6	1.4	.8	.7	5.8
7m/s																	
	.6	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.1	.4	.4	.4	.5	3.3
8m/s																	
	.4	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.1	.1	.2	.2	.4	2.5
10m/s																	
	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
12m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	8.0	4.9	3.1	2.5	1.8	1.2	1.4	2.5	3.0	.9	2.3	10.7	21.0	18.3	8.8	4.4	94.9

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 22.7% 。主風向 W 佔 21.0% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.1m/s , 風速最大值 = 13.5m/s , 其風向爲 S 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 80.3%; 介於5～10m/s 佔 19.4% ; 風速大於10m/s 佔 .3%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 15.4%;E～S 佔 7.6% ;S～W 佔 24.5% ;W～N 佔 47.3%; 靜風佔 5.1% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 16800筆 (97.0%) , 檔名 : W44WSAW0.1HY 。

表8.1.14　歷年 夏季 蘇澳港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月18日17時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	1.1	.5	.5	.7	1.7	.7	.3	.2	.3	.4	1.9	3.6	2.1	.6	.4	.6	15.5
1m/s																	
	1.1	.7	.6	.8	1.4	1.4	1.1	.9	.7	.5	1.0	2.2	2.0	3.9	1.5	.5	20.4
2m/s																	
	.8	.5	.5	.5	1.1	1.1	1.4	2.0	1.3	.4	.7	1.3	1.1	3.7	.9	.4	17.8
3m/s																	
	.5	.3	.3	.3	.3	.4	1.2	3.0	1.6	.3	.2	.3	.3	.5	.2	.3	10.0
4m/s																	
	.3	.2	.2	.1	.1	.2	.5	2.3	1.4	.2	.1	.1	.1	.1	.2	.2	6.1
5m/s																	
	.2	.1	.2	.0	.1	.1	.2	1.6	1.3	.1	.0	.1	.1	.0	.2	.2	4.4
6m/s																	
	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.2	1.6	1.6	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.0	4.0
7m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.2	1.5	1.6	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	3.7
8m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	2.0	2.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	4.8
10m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
12m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
14m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	4.2	2.5	2.4	2.5	4.7	4.0	5.3	15.7	13.9	1.9	4.0	7.7	6.1	8.9	3.6	2.3	89.8

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 1.0m/s～ 2.0m/s 佔 20.4% 。主風向 SSE 佔 15.7% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.0m/s , 風速最大值 = 24.3m/s , 其風向爲 S 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 80.1%; 介於5～10m/s 佔 17.0% ; 風速大於10m/s 佔 2.9%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 11.8%;E～S 佔 36.1% ;S～W 佔 21.4% ;W～N 佔 20.5%; 靜風佔 10.2% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 19309筆 (97.2%) , 檔名 : W44SSAW0.1HY 。

表8.1.15　歷年 冬季 布袋港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2006年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.1	.1	.2	.1	.2	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	1.2
1m/s																	
	.6	.6	.7	.6	.3	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.2	.3	4.1
2m/s																	
	1.6	2.1	1.4	.5	.4	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.5	.8	7.9
3m/s																	
	2.6	3.2	1.0	.2	.1	.0	.0	.0	.2	.2	.2	.0	.0	.0	.5	1.1	9.4
4m/s																	
	3.6	4.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.3	.0	.0	.0	.5	1.6	11.2
5m/s																	
	4.4	4.9	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.1	.0	.0	.4	2.0	12.3
6m/s																	
	5.4	4.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.0	12.2
7m/s																	
	5.9	3.8	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	2.2	12.3
8m/s																	
	9.0	5.4	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.4	17.1
10m/s																	
	5.0	2.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6	8.5
12m/s																	
	1.4	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.7
14m/s																	
	.5	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
16m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	40.3	33.3	4.3	1.7	1.1	.3	.3	.3	.8	.6	.8	.2	.1	.3	2.4	12.9	99.8

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 8.0m/s～ 10.0m/s 佔 17.1% 。主風向 N 佔 40.3% 。
[註2]: 風速平均值 = 6.4m/s , 風速最大值 = 20.3m/s , 其風向爲 NNE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 34.0%; 介於5～10m/s 佔 53.8% ; 風速大於10m/s 佔 12.2%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 67.8%;E～S 佔 1.9% ;S～W 佔 2.1% ;W～N 佔 28.0%; 靜風佔 .2% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 8659筆 (99.9%) , 檔名 : W44WPTW0.1HY 。

表8.1.16　歷年 夏季 布袋港測站 W 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2006年 8月11日14時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.1	.1	.1	.1	.3	.2	.4	.3	.2	.3	.5	.4	.2	.4	.3	.2	4.3
1m/s																	
	.5	.4	.5	.6	1.3	.4	1.1	1.1	1.0	1.2	2.4	1.7	.9	.9	1.1	.7	15.8
2m/s																	
	.8	.7	.6	.4	1.0	.2	.6	1.8	2.4	2.5	3.4	2.0	1.4	1.3	1.6	1.0	21.6
3m/s																	
	.7	.5	.2	.1	.2	.1	.3	1.6	3.7	3.0	2.9	2.0	.9	1.0	1.7	1.3	20.1
4m/s																	
	.5	.3	.1	.1	.1	.0	.1	.9	4.0	2.3	2.6	1.8	.3	.2	1.6	1.0	15.8
5m/s																	
	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.8	2.4	1.6	1.2	.9	.0	.1	.9	.8	9.4
6m/s																	
	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.5	1.7	.7	.5	.3	.0	.0	.4	.5	5.0
7m/s																	
	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.3	1.0	.4	.2	.1	.0	.0	.1	.4	2.8
8m/s																	
	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.9	.6	.3	.0	.0	.0	.0	.7	3.1
10m/s																	
	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.1	.1	.0	.0	.1	.1	1.0
12m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
14m/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	4.0	2.7	1.5	1.2	3.0	1.0	2.5	7.5	17.5	12.7	14.0	9.4	3.9	4.0	7.8	6.8	99.4

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 21.6% 。主風向 S 佔 17.5% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.7m/s , 風速最大值 = 17.1m/s , 其風向爲 NNW。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 78.3%; 介於5～10m/s 佔 20.3% ; 風速大於10m/s 佔 1.4%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 9.1%;E～S 佔 22.2% ;S～W 佔 46.0% ;W～N 佔 22.2%; 靜風佔 .6% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 9318筆 (97.3%) , 檔名 : W44SPTW0.1HY 。

表8.1.17　歷年 冬季 澎湖 測站 E 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 1月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1m/s																	
	.2	.2	.1	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.2	1.7
2m/s																	
	.5	.5	.2	.2	.1	.1	.0	.1	.2	.2	.1	.0	.0	.1	.3	.3	3.0
3m/s																	
	.7	1.0	.6	.1	.2	.0	.1	.0	.4	.1	.1	.0	.0	.1	.1	.2	3.8
4m/s																	
	.9	1.9	.7	.1	.0	.0	.0	.1	.5	.2	.2	.1	.0	.1	.1	.1	4.9
5m/s																	
	1.2	2.8	.9	.1	.0	.0	.0	.1	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.1	.1	5.9
6m/s																	
	1.3	3.1	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	5.7
7m/s																	
	1.0	4.1	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.8
8m/s																	
	1.7	10.5	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.2
10m/s																	
	2.1	14.7	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.5
12m/s																	
	1.7	19.2	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	21.8
14m/s																	
	.4	11.7	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.4
16m/s																	
	.0	3.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.2
18m/s																	
	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
20m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	11.8	73.2	6.7	.7	.4	.1	.2	.4	1.9	1.0	.5	.2	.1	.4	.7	1.2	99.4

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 12.0m/s～ 14.0m/s 佔 21.8% 。主風向 NNE 佔 73.2% 。
[註2]: 風速平均值 = 9.9m/s , 風速最大值 = 20.5m/s , 其風向爲 NNE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 14.1%; 介於5～10m/s 佔 30.6% ; 風速大於10m/s 佔 55.3%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 90.9%;E～S 佔 1.6% ;S～W 佔 2.9% ;W～N 佔 4.0%; 靜風佔 .6% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 5642筆 (98.4%) , 檔名 : W44WPHE0.1HY 。

表8.1.18　歷年 夏季 澎湖 測站 E 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月25日 7時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1m/s																	
	1.9	.6	.6	.6	.6	.7	1.3	1.3	2.1	1.2	1.0	.5	.9	.7	1.1	1.1	16.1
2m/s																	
	2.3	.6	.2	.2	.3	.2	.8	1.7	2.8	2.8	1.7	.6	.5	1.1	1.0	1.4	18.2
3m/s																	
	1.3	.2	.2	.1	.1	.1	.3	1.2	3.1	2.9	1.7	.8	.3	.6	.6	.7	14.3
4m/s																	
	.8	.3	.0	.0	.0	.0	.1	1.0	3.4	2.7	2.0	1.1	.2	.3	.3	.3	12.4
5m/s																	
	.5	.4	.1	.0	.0	.0	.0	1.1	3.9	1.5	1.8	.5	.1	.1	.2	.2	10.2
6m/s																	
	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.1	.8	2.2	1.2	1.0	.2	.0	.0	.1	.1	6.2
7m/s																	
	.2	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.9	.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	2.7
8m/s																	
	.3	.9	.3	.0	.0	.0	.0	.3	1.0	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	3.6
10m/s																	
	.2	1.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	2.2
12m/s																	
	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	1.0
14m/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.1	.5
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.1	.5
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	7.7	5.3	1.6	.9	1.1	1.0	2.7	7.8	19.8	14.0	9.9	3.8	2.0	2.8	3.4	4.1	88.1

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 2.0m/s～ 3.0m/s 佔 18.2% 。主風向 S 佔 19.8% 。
[註2]: 風速平均值 = 3.7m/s , 風速最大值 = 19.3m/s , 其風向爲 SSE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 72.9%; 介於5～10m/s 佔 22.7% ; 風速大於10m/s 佔 4.4%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 12.4%;E～S 佔 20.0% ;S～W 佔 40.6% ;W～N 佔 15.0%; 靜風佔 11.9% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 5940筆 (89.7%) , 檔名 : W44SPHE0.1HY 。

表8.1.19　歷年 冬季 金門 測站 E 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 1月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1m/s																	
	.4	.3	.4	.2	.4	.3	.2	.3	.4	.2	.4	.3	.4	.4	.4	.2	5.2
2m/s																	
	.7	.6	.6	.8	.6	.3	.2	.4	.2	.1	.3	.3	.2	.2	.4	.7	6.6
3m/s																	
	1.0	1.4	1.3	1.4	.7	.3	.1	.1	.2	.2	.2	.3	.1	.2	.5	.8	8.7
4m/s																	
	1.1	1.5	1.6	1.3	1.0	.3	.1	.1	.1	.2	.1	.1	.0	.0	.3	.4	8.2
5m/s																	
	.9	2.6	2.5	1.4	.4	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.2	8.6
6m/s																	
	.6	3.2	3.9	1.3	.5	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	9.8
7m/s																	
	.8	3.7	4.6	1.8	.4	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	11.4
8m/s																	
	.3	6.7	9.7	3.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.3
10m/s																	
	.0	4.2	6.6	2.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.6
12m/s																	
	.0	1.2	1.5	1.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.4
14m/s																	
	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
16m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	5.7	25.5	32.9	16.1	4.3	1.2	.7	.9	1.3	1.0	1.2	1.0	.7	.8	1.7	2.5	97.3

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 8.0m/s～ 10.0m/s 佔 20.3% 。主風向 NE 佔 32.9% 。
[註2]: 風速平均值 = 6.8m/s , 風速最大值 = 15.1m/s , 其風向爲 ENE。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 31.5%; 介於5～10m/s 佔 50.1% ; 風速大於10m/s 佔 18.4%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 81.4%;E～S 佔 4.3% ;S～W 佔 4.3% ;W～N 佔 7.3%; 靜風佔 2.7% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 5002筆 (87.2%) , 檔名 : W44WKME0.1HY 。

表8.1.20　歷年 夏季 金門 測站 E 風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日22時 0分

流向 風速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
.3m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1m/s	.3	.3	.3	.3	.4	.3	.3	.3	.4	.3	.4	.4	.4	.4	.2	.2	5.0
2m/s	.3	.5	.6	.3	.6	.7	.8	.7	.7	1.1	1.2	.7	.5	.4	.2	.2	9.5
3m/s	.4	.7	.8	.8	.7	.8	.8	.8	1.4	1.6	2.0	.8	.3	.2	.1	.3	12.7
4m/s	.3	.4	.9	.7	.6	.6	.5	.5	1.5	2.1	2.7	.9	.2	.1	.1	.2	12.2
5m/s	.1	.5	.8	.8	.5	.2	.4	.5	1.3	3.1	2.9	.7	.1	.0	.1	.1	12.0
6m/s	.2	.3	.7	.5	.5	.1	.2	.2	1.2	2.9	3.3	.5	.0	.1	.1	.2	11.2
7m/s	.2	.5	.8	.6	.3	.1	.1	.2	1.0	2.6	2.9	.5	.2	.1	.1	.2	10.5
8m/s	.2	.6	1.2	1.1	.5	.1	.1	.1	1.1	4.7	3.5	.6	.3	.1	.1	.3	14.4
10m/s	.1	.5	.5	.8	.0	.0	.0	.0	.4	2.9	1.9	.1	.1	.0	.1	.1	7.5
12m/s	.0	.2	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.8	1.0	.1	.1	.0	.1	.0	2.8
14m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
16m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1
18m/s	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
20m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
22m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
28m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
40m/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100m/s																	
合計	2.2	4.5	6.9	6.0	4.1	2.9	3.1	3.2	9.2	22.1	21.9	5.2	2.1	1.5	1.2	1.8	98.1

DISW1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 風速介於 8.0m/s～ 10.0m/s 佔 14.4% 。主風向 SSW 佔 22.1% 。
[註2]: 風速平均值 = 5.9m/s , 風速最大值 = 21.4m/s , 其風向爲 SW 。
[註3]: 風速小於5m/s 佔 41.3%; 介於5～10m/s 佔 48.1% ; 風速大於10m/s 佔 10.6%。
[註4]: 風向介於 N～E 佔 21.0%;E～S 佔 14.1% ;S～W 佔 56.5% ;W～N 佔 6.5%; 靜風佔 1.9% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 5709筆 (86.2%) , 檔名 : W44SKME0.1HY 。

8.2 2011年八商港波高及週期 (波向) 聯合分佈表

表8.2.1　歷年 冬季 基隆港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.1	.2	1.8	1.4	.9	.4	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.0
.5m																	
	.0	.1	.8	6.0	7.1	4.8	2.1	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	21.4
1.0m																	
	.0	.0	.3	3.0	6.6	6.1	2.6	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	19.7
1.5m																	
	.0	.0	.1	1.4	3.9	6.8	4.7	1.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.5
2.0m																	
	.0	.0	.1	1.6	3.8	5.1	8.1	6.5	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	26.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.3	1.2	.8	.9	3.3	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.7
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.1	.5	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.4
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.1	1.5	14.2	24.3	24.6	18.8	13.5	2.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **2.0m ～ 3.0m** 佔 **26.0%** 。週期$T_{1/3}$介於 **7.0**秒～ **8.0**秒 佔 **24.6%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.72m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **8.14m** , 其週期爲 **10.1**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **26.4%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **38.1%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **35.4%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **15.9%;6 ～ 8**佔 **48.9%** ;**8 ～ 10**佔 **32.3%** ; 大於 **10**佔 **2.9%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **17550**筆 (**90.1%**) , 檔名 : **V44WKLX0.1HY** 。

表8.2.2　歷年 冬季 基隆港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.1	.7	2.8	.6	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	5.0
.5m																	
	.5	6.8	9.1	2.5	.6	.3	.1	.2	.1	.1	.2	.1	.1	.1	.2	.3	21.4
1.0m																	
	.6	8.4	8.0	1.6	.2	.0	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.1	.0	.1	.3	19.7
1.5m																	
	.6	9.4	6.5	1.0	.1	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	18.5
2.0m																	
	1.0	15.5	7.3	.6	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.3	26.0
3.0m																	
	.5	4.8	1.7	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	7.7
4.0m																	
	.1	.9	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.4
5.0m																	
	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	3.4	46.8	35.7	6.5	1.4	.6	.5	.5	.3	.4	.5	.5	.4	.4	.6	1.2	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **2.0m ～ 3.0m** 佔 **26.0%** , 主波向 **NNE** 佔 **46.8%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.72m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **8.14m** , 其波向爲 **WSW**。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **26.4%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **38.1%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **35.4%, NO= 17550(90.1%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **91.9%;E～S** 佔 **2.3%** ;**S～W** 佔 **1.8%** ;**W～N** 佔 **4.0%** ,**NO= 17550(90.1%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **17550**筆 , 檔名 : **V44WKLX0.1HY** 。

表8.2.3　歷年 夏季 基隆港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月21日16時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.4	2.0	4.7	17.3	18.8	8.0	4.8	4.1	2.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	63.1
.5m																	
	.0	.3	.8	7.6	6.8	4.2	2.7	1.5	1.1	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	25.6
1.0m																	
	.0	.0	.1	1.7	1.9	1.6	.8	.7	.5	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.5
1.5m																	
	.0	.0	.0	.2	.6	.4	.3	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.0
2.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.2	.2	.1	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.5	2.3	5.6	26.8	28.5	14.6	8.7	6.7	4.4	1.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **63.1%** 。週期$T_{1/3}$介於 **6.0**秒～ **7.0**秒 佔 **28.5%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.56m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.41m** , 其週期爲 **7.3**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **88.7%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **9.5%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **1.8%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **35.2%**;**6** ～ **8**佔 **43.1%** ;**8** ～ **10**佔 **15.4%** ; 大於 **10**佔 **6.3%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **20787**筆 (**91.1%**) , 檔名 : **V44SKLX0.1HY** 。

表8.2.4　歷年 夏季 基隆港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月21日16時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	2.7	13.9	27.3	7.7	2.8	1.2	.7	.5	.5	.8	1.3	1.2	.7	.5	.5	.9	63.2
.5m																	
	.6	3.9	10.0	6.1	1.7	.4	.2	.1	.1	.2	.7	1.1	.2	.1	.1	.2	25.6
1.0m																	
	.3	1.4	2.7	2.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	7.5
1.5m																	
	.1	.4	.8	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.0
2.0m																	
	.0	.2	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
3.0m																	
	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
4.0m																	
	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
5.0m																	
	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	3.7	20.1	41.7	17.1	5.2	1.7	.9	.6	.6	1.0	2.0	2.4	.9	.6	.6	1.1	100.0

DISV1Z2.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **63.2%** , 主波向 **NE** 佔 **41.7%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.56m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.41m** , 其波向爲 **NNE**。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **88.7%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **9.5%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **1.8%, NO= 20787(91.1%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **84.7%;E～S** 佔 **5.4%** ;**S～W** 佔 **6.1%** ;**W～N** 佔 **3.8%** ,**NO= 20787(91.1%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **20787**筆 , 檔名 : **V44SKLX0.1HY** 。

表8.2.5　歷年 冬季 臺北港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年12月15日13時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.1	.3	1.1	3.2	3.9	2.9	1.3	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.4
.5m																	
	.0	.4	2.7	8.7	7.2	3.9	1.6	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	25.3
1.0m																	
	.0	.0	.6	7.5	8.8	4.6	2.2	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	24.5
1.5m																	
	.0	.0	.0	3.2	7.1	4.8	2.6	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.4
2.0m																	
	.0	.0	.0	.9	5.7	4.6	3.5	1.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.2
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.3	.5	.6	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.1	.7	4.5	23.6	33.0	21.2	11.7	4.1	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **25.3%** 。週期$T_{1/3}$介於 **6.0**秒～ **7.0**秒 佔 **33.0%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.31m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **5.47m** , 其週期爲 **10.9**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **38.6%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **42.9%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **18.4%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **28.9%;6 ～ 8**佔 **54.3%** ;**8 ～ 10**佔 **15.8%** ; 大於 **10**佔 **.9%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **21856**筆 (**77.6%**) , 檔名 : **V44WTPX0.1HY** 。

表8.2.6　歷年 冬季 臺北港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年12月15日13時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	3.3	2.6	1.1	.5	.3	.3	.1	.2	.2	.2	.2	.2	.4	.5	1.0	1.8	13.4
.5m																	
	8.1	7.0	2.0	.6	.4	.3	.3	.4	.5	.3	.2	.2	.6	.6	.8	2.6	25.3
1.0m																	
	10.1	8.3	1.6	.4	.2	.1	.1	.2	.3	.2	.2	.2	.3	.3	.4	1.5	24.5
1.5m																	
	9.0	6.3	.7	.2	.1	.0	.0	.1	.5	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.7	18.4
2.0m																	
	8.9	5.1	.4	.1	.0	.0	.0	.1	.5	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.4	16.2
3.0m																	
	1.2	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.0
4.0m																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	40.9	29.9	5.8	1.8	1.1	.8	.6	1.0	2.1	1.2	.8	.7	1.3	1.5	2.4	7.0	100.0

DISV1Z2.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 .5m ～ 1.0m 佔 25.3% , 主波向 N 佔 40.9% 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = 1.31m , 最大波高$H_{1/3}$ = 5.47m , 其波向爲 N 。
[註3]: $H_{1/3}$小於1m 佔 38.6%。$H_{1/3}$介於 1～2m 佔 42.9% 。$H_{1/3}$大於2m 佔 18.4%, NO= 21856(77.6%)。
[註4]: 波向:N～E 佔 66.4%;E～S 佔 3.9% ;S～W 佔 4.5% ;W～N 佔 24.5% ,NO= 21695(77.1%)。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 21655筆 , 檔名 : V44WTPX0.1HY 。

表8.2.7　歷年 夏季 臺北港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年 7月 1日 9時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.6	4.3	13.4	17.1	10.2	6.0	3.2	1.2	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	56.8
.5m																	
	.3	2.7	11.0	8.4	4.4	2.1	.9	.4	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	30.7
1.0m																	
	.0	.1	2.3	3.8	1.7	.4	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.8
1.5m																	
	.0	.0	.3	.8	.7	.2	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.4
2.0m																	
	.0	.0	.0	.2	.3	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.9	7.1	27.1	30.3	17.4	8.9	4.7	1.9	1.1	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **56.8%** 。週期$T_{1/3}$介於 **5.0**秒～ **6.0**秒 佔 **30.3%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.56m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **6.49m** , 其週期爲 **11.5**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **87.5%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **11.2%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **1.3%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **65.4%**;**6** ～ **8**佔 **26.3%** ;**8** ～ **10**佔 **6.6%** ; 大於 **10**佔 **1.7%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **25951**筆 (**81.9%**) , 檔名 : **V44STPX0.1HY** 。

表8.2.8　歷年 夏季 臺北港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年 7月 1日 9時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	6.2	5.1	2.4	1.2	1.1	1.5	1.1	1.2	1.2	1.4	1.8	3.2	7.2	8.4	6.8	5.8	56.8
.5m																	
	3.4	4.1	1.4	.5	.3	.3	.1	.3	.4	.6	1.1	3.0	6.3	4.2	1.8	1.8	30.7
1.0m																	
	.8	1.0	.4	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.2	.3	1.6	2.2	.7	.3	.3	8.8
1.5m																	
	.3	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.5	.2	.1	.1	2.4
2.0m																	
	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.9
3.0m																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	11.2	10.8	4.2	1.8	1.5	1.8	1.2	1.6	1.7	2.2	3.2	8.5	16.3	13.5	9.0	8.2	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **56.8%** , 主波向 **W** 佔 **16.3%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.56m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **6.49m** , 其波向爲 **NW** 。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **87.5%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **11.2%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **1.3%, NO= 25951(81.9%)**。
[註4]: 波向**:N～E** 佔 **23.7%;E～S** 佔 **6.2%** ;**S～W** 佔 **23.2%** ;**W～N** 佔 **43.5%** ,**NO= 25092(79.2%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **25092**筆 , 檔名 : **V44STPX0.1HY** 。

表8.2.9　歷年 冬季 臺中港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

1999年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.0	.1	2.0	1.3	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.9
.5m																	
	.1	.9	1.2	3.0	2.6	.9	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.8
1.0m																	
	.0	.4	2.3	4.6	4.3	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.8
1.5m																	
	.0	.0	1.1	4.6	6.6	4.9	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.5
2.0m																	
	.0	.0	.6	5.2	8.6	14.8	5.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	35.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	1.6	2.8	5.5	5.7	1.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.3	.7	1.1	1.3	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.2
5.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.2	1.2	5.2	21.4	27.0	28.9	13.5	2.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **2.0m ～ 3.0m** 佔 **35.0%** 。週期$T_{1/3}$介於 **7.0**秒～ **8.0**秒 佔 **28.9%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **2.22m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **8.44m** , 其週期爲 **11.1**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **12.7%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **30.3%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **56.9%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **28.1%;6 ～ 8**佔 **55.9% ;8 ～ 10**佔 **15.8%** ; 大於 **10**佔 **.2%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **13214**筆 (**83.3%**) , 檔名 : **V44WTCX0.1HY** 。

表8.2.10　歷年 冬季 臺中港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1999年12月 1日 1時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	1.1	1.9	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.2	.3	3.9
.5m																	
	2.7	4.3	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.2	.4	.5	8.8
1.0m																	
	5.1	6.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.5	.2	12.8
1.5m																	
	9.1	7.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8	.1	17.5
2.0m																	
	20.8	12.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.3	.1	35.0
3.0m																	
	9.3	6.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9	.0	17.0
4.0m																	
	1.6	2.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0	4.2
5.0m																	
	.1	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.6
6.0m																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	49.7	41.6	1.1	.2	.1	.1	.1	.0	.1	.0	.1	.2	.3	.6	4.6	1.3	100.0

DISV1Z2.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 2.0m ～ 3.0m 佔 35.0%，主波向 N 佔 49.7%。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = 2.22m，最大波高$H_{1/3}$ = 8.44m，其波向爲 N。
[註3]: $H_{1/3}$小於1m 佔 12.8%。$H_{1/3}$介於 1～2m 佔 30.3%。$H_{1/3}$大於2m 佔 56.9%, NO= 13214(83.3%)。
[註4]: 波向:N～E 佔 89.6%;E～S 佔 .3% ;S～W 佔 .5% ;W～N 佔 11.9% ,NO= 13524(85.2%)。
[註5]: 資料每小時記錄一次，波高與波向同時觀測計 13214筆，檔名：V44WTCX0.1HY。

表8.2.11　歷年 夏季 臺中港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.7	2.3	2.5	6.2	7.1	3.2	.4	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	22.5
.5m																	
	1.8	9.9	10.3	10.4	9.7	6.4	1.9	.7	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	51.5
1.0m																	
	.1	1.1	3.8	4.0	3.7	1.5	.5	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	15.1
1.5m																	
	.5	.0	.1	1.1	1.6	1.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.9
2.0m																	
	1.2	.0	.0	.2	1.1	1.3	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.3
3.0m																	
	.2	.0	.0	.0	.1	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	4.6	13.4	16.6	22.0	23.4	14.0	3.9	1.2	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **51.5%** 。週期$T_{1/3}$介於 **6.0**秒～ **7.0**秒 佔 **23.4%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.87m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.78m** , 其週期爲 **8.7**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **74.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **20.0%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **5.7%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **56.8%**;**6** ～ **8**佔 **37.4%** ;**8** ～ **10**佔 **5.0%** ; 大於 **10**佔 **.8%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **19156**筆 (**92.9%**) , 檔名 : **V44STCX0.1HY** 。

表8.2.12　歷年 夏季 臺中港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	2.4	1.1	.4	.4	.2	.1	.2	.1	.2	.3	.5	1.1	3.3	4.3	3.4	2.8	22.6
.5m																	
	6.1	4.4	.5	.4	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.3	2.4	16.1	11.3	5.2	4.2	51.7
1.0m																	
	1.7	3.8	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.8	5.1	.9	.5	.4	15.1
1.5m																	
	.6	1.8	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.6	.8	.2	.1	.1	4.9
2.0m																	
	.8	1.1	.3	.4	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.1	.1	.1	4.3
3.0m																	
	.3	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.9
4.0m																	
	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
5.0m																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	12.0	12.4	1.8	1.9	.3	.3	.4	.3	.4	.6	1.0	6.1	25.6	16.7	9.3	7.7	100.0

DISV1Z2.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **51.7%**，主波向 **W** 佔 **25.6%**。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.87m**，最大波高$H_{1/3}$ = **7.78m**，其波向爲 *****。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **74.3%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **20.0%**。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **5.7%, NO= 19156(92.9%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **23.6%;E～S** 佔 **1.3%** ;**S～W** 佔 **19.3%** ;**W～N** 佔 **52.8%** ,**NO= 18594(90.2%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次，波高與波向同時觀測計 **18536**筆，檔名：**V44STCX0.1HY**。

表8.2.13　歷年 冬季 安平港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

1999年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.2	1.1	16.4	27.3	3.8	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	49.7
.5m																	
	.3	1.7	16.2	16.0	7.2	4.6	1.3	.3	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	47.9
1.0m																	
	.0	.1	.7	.3	.3	.3	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.2
1.5m																	
	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.5	2.9	33.3	43.6	11.4	5.5	1.6	.3	.2	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **49.7%** 。週期$T_{1/3}$介於 **5.0**秒～ **6.0**秒 佔 **43.6%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.53m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **3.52m** , 其週期爲 **12.6**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **97.5%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **2.4%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **.1%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **80.4%;6 ～ 8**佔 **16.9% ;8 ～ 10**佔 **2.0%** ; 大於 **10**佔 **.7%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **20413**筆 (**83.3%**) , 檔名 : **V44WAPX0.1HY** 。

表8.2.14　歷年 冬季 安平港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1999年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m	1.2	1.1	1.5	1.9	1.7	1.6	1.3	1.3	2.8	3.8	3.9	5.5	8.1	7.4	4.2	2.2	49.7
.5m	1.2	.8	.7	.7	.9	1.1	1.1	1.1	1.8	2.9	3.4	4.9	8.9	11.2	4.9	2.4	47.9
1.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.1	.2	.4	.7	.3	.0	2.2
1.5m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.2
2.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
3.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	2.4	1.9	2.2	2.6	2.6	2.7	2.5	2.5	4.9	6.8	7.5	10.6	17.4	19.4	9.5	4.7	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **49.7%** , 主波向 **WNW** 佔 **19.4%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.53m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **3.52m** , 其波向爲 **SSW**。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **97.5%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **2.4%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **.1%, NO= 20413(83.3%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **9.2%;E～S** 佔 **10.9% ;S～W** 佔 **35.8% ;W～N** 佔 **44.1% ,NO= 20413(83.3%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **20413**筆 , 檔名 : **V44WAPX0.1HY** 。

表8.2.15　歷年 夏季 安平港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月24日 8時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.5	1.1	10.5	11.3	3.9	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	27.9
.5m																	
	.1	.5	5.4	13.3	12.6	5.6	1.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	39.3
1.0m																	
	.0	.0	1.2	4.3	6.0	4.2	1.6	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.1
1.5m																	
	.0	.0	.3	1.3	2.2	1.6	1.3	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.2
2.0m																	
	.0	.0	.2	.6	1.4	1.1	.8	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.9
3.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.3	.4	.3	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.6	1.6	17.6	31.0	26.5	13.7	5.7	2.3	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **39.3%** 。週期$T_{1/3}$介於 **5.0**秒～ **6.0**秒 佔 **31.0%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.95m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.66m** , 其週期爲 **12.0**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **67.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **25.2%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **7.6%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **50.8%**;**6** ～ **8**佔 **40.2%** ;**8** ～ **10**佔 **7.9%** ; 大於 **10**佔 **1.1%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **22312**筆 (**84.2%**) , 檔名 : **V44SAPX0.1HY** 。

表8.2.16　歷年 夏季 安平港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月24日 8時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.2	.1	.1	.1	.1	.2	.5	1.5	3.0	5.1	8.0	5.2	2.4	.9	.3	.2	27.9
.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.9	2.7	7.9	17.7	7.7	1.3	.4	.2	.1	39.3
1.0m																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.9	3.6	9.3	3.3	.3	.2	.1	.0	18.1
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	1.3	4.1	1.0	.1	.1	.0	.0	7.2
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.8	3.0	.8	.1	.1	.0	.0	5.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.9	.3	.0	.0	.0	.0	1.6
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.7
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.3	.2	.2	.2	.2	.3	.7	2.6	7.1	19.0	43.7	18.7	4.3	1.7	.6	.3	100.0

DISV1Z2.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **39.3%** , 主波向 **SW** 佔 **43.7%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.95m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.66m** , 其波向爲 **SW** 。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **67.2%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **25.2%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **7.6%, NO= 22313(84.2%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **.9%;E～S** 佔 **6.4%** ;**S～W** 佔 **88.6%** ;**W～N** 佔 **4.1%** ,**NO= 22313(84.2%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **22313**筆 , 檔名 : **V44SAPX0.1HY** 。

表8.2.17　歷年 冬季 高雄港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年12月20日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.2	.5	2.0	7.6	4.1	1.0	.4	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.2
.5m																	
	.1	2.2	10.2	25.5	18.5	8.9	4.9	4.0	1.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	75.9
1.0m																	
	.0	.0	1.4	2.9	1.7	.9	.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.7
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.2	2.7	13.6	36.1	24.3	10.9	5.7	4.5	1.9	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **75.9%** 。週期$T_{1/3}$介於 **5.0**秒～ **6.0**秒 佔 **36.1%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.70m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **4.06m** , 其週期爲 **11.8**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **92.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **7.9%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **.1%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **52.7%**;**6** ～ **8**佔 **35.2%** ;**8** ～ **10**佔 **10.2%** ; 大於 **10**佔 **1.9%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **15113**筆 (**87.3%**) , 檔名 : **V44WKHX0.1HY** 。

表8.2.18　歷年 冬季 高雄港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年12月20日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	1.0	.5	.4	.3	.2	.2	.0	.2	.7	2.0	1.7	2.5	3.1	1.6	.6	1.1	16.2
.5m																	
	1.3	.3	.1	.1	.2	.3	.3	.5	1.9	4.1	5.8	10.4	19.4	24.9	5.3	1.0	75.9
1.0m																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.2	.4	.1	.4	.9	2.2	3.0	.2	7.7
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	2.4	.9	.4	.4	.4	.5	.4	.8	2.8	6.5	7.7	13.3	23.5	28.7	8.9	2.4	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **75.9%** , 主波向 **WNW** 佔 **28.7%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.70m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **4.06m** , 其波向爲 **SSW**。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **92.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **7.9%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **.1%, NO= 15113(87.3%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **2.8%;E～S** 佔 **3.0% ;S～W** 佔 **39.3% ;W～N** 佔 **54.9% ,NO= 15114(87.3%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **15113**筆 , 檔名 : **V44WKHX0.1HY** 。

表8.2.19　歷年 夏季 高雄港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.8	1.6	2.9	8.2	5.1	1.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.2
.5m																	
	.1	1.4	3.8	8.2	11.7	11.2	3.2	.7	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	40.5
1.0m																	
	.0	.1	.8	2.2	4.5	7.1	4.0	1.7	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.9
1.5m																	
	.0	.0	.1	.8	1.3	2.8	2.5	1.6	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.6
2.0m																	
	.0	.0	.0	.3	.5	1.4	2.0	1.5	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.4
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.5	.3	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.4
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.9	3.1	7.6	19.7	23.3	24.1	12.4	6.0	2.3	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **40.5%** 。週期$T_{1/3}$介於 **7.0**秒～ **8.0**秒 佔 **24.1%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.03m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.95m** , 其週期爲 **7.8**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **60.8%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **30.5%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **8.7%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **31.3%**;**6** ～ **8**佔 **47.4%** ;**8** ～ **10**佔 **18.4%** ; 大於 **10**佔 **2.9%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **19196**筆 (**90.0%**) , 檔名 : **V44SKHX0.1HY** 。

表8.2.20　歷年 夏季 高雄港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.1	.1	.1	.2	.3	.4	.3	.4	1.2	2.6	5.0	6.1	2.4	.7	.2	.1	20.2
.5m																	
	.1	.1	.1	.2	1.3	.5	.1	.6	1.8	5.2	12.5	13.7	2.6	1.2	.6	.1	40.5
1.0m																	
	.0	.0	.1	.1	.2	.2	.1	.3	1.0	3.0	8.7	5.9	.6	.3	.2	.1	20.9
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.2	.5	1.4	4.8	2.1	.1	.1	.1	.1	9.6
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.2	.8	3.6	1.4	.0	.0	.1	.0	6.4
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.8	.4	.0	.0	.0	.0	1.4
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.7
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.3	.3	.3	.5	2.1	1.3	.5	1.5	4.8	13.1	35.8	29.8	5.9	2.4	1.2	.4	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **40.5%** , 主波向 **SW** 佔 **35.8%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.03m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **7.95m** , 其波向爲 **WSW**。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **60.8%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **30.5%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **8.7%, NO= 19196(90.0%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **2.0%;E～S** 佔 **6.1%** ;**S～W** 佔 **86.1%** ;**W～N** 佔 **5.8%** ,**NO= 19196(90.0%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **19196**筆 , 檔名 : **V44SKHX0.1HY** 。

表8.2.21　歷年 冬季 花蓮港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.5m	.0	.0	.0	.7	2.9	2.7	2.5	1.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	10.1
1.0m	.0	.0	.1	4.0	9.8	8.6	11.4	6.7	1.7	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	42.6
1.5m	.0	.0	.0	2.4	7.1	4.3	8.1	8.0	3.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	33.1
2.0m	.0	.0	.0	.8	3.3	1.7	1.8	3.6	2.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.6
3.0m	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
4.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.0	.2	7.9	23.3	17.3	23.8	19.5	7.5	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **1.0m ～ 1.5m** 佔 **42.6%** 。週期$T_{1/3}$介於 **8.0**秒～ **9.0**秒 佔 **23.8%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.52m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **4.38m** , 其週期爲 **9.6**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **10.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **75.7%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **14.2%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **8.0%;6 ～ 8**佔 **40.7%** ;**8 ～ 10**佔 **43.3%** ; 大於 **10**佔 **8.0%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **22010**筆 (**95.4%**) , 檔名 : **V44WHLX0.1HY** 。

表8.2.22　歷年 冬季 花蓮港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.5m																	
	.0	.1	.3	.3	1.2	4.4	2.4	.2	.0	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	10.1
1.0m																	
	.0	.5	1.8	1.4	11.6	15.1	8.5	.9	.1	.2	.2	.2	.1	.0	.0	.0	42.6
1.5m																	
	.0	.5	1.4	1.2	15.8	8.9	2.7	.3	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	33.1
2.0m																	
	.0	.2	.7	1.2	7.2	2.8	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.6
3.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.1	1.2	4.3	4.2	36.1	31.3	14.2	1.5	.2	.5	.5	.3	.3	.1	.0	.0	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **1.0m ～ 1.5m** 佔 **42.6%** , 主波向 **E** 佔 **36.1%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.52m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **4.38m** , 其波向爲 **SE** 。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **10.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **75.7%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **14.2%, NO= 22010(95.4%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **23.2%;E～S** 佔 **69.7%** ;**S～W** 佔 **1.5%** ;**W～N** 佔 **.3%** ,**NO= 20848(90.4%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **20848**筆 , 檔名 : **V44WHLX0.1HY** 。

表8.2.23　歷年 夏季 花蓮港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.1	.6	2.6	4.8	2.3	1.8	3.1	1.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.8
.5m																	
	.0	.5	1.9	11.3	12.5	9.7	6.8	5.2	2.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	50.9
1.0m																	
	.0	.0	.2	2.5	3.7	3.4	3.1	2.0	1.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.1
1.5m																	
	.0	.0	.0	.5	1.7	.9	1.1	.9	1.1	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	6.9
2.0m																	
	.0	.0	.0	.4	1.3	.7	.6	.6	1.3	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	5.8
3.0m																	
	.0	.0	.0	.2	.2	.1	.2	.2	.5	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
4.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.6	2.7	17.6	24.4	17.2	13.5	12.1	8.9	2.6	.4	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **50.9%** 。週期$T_{1/3}$介於 **6.0**秒～ **7.0**秒 佔 **24.4%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.00m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **9.26m** , 其週期爲 **11.9**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **67.7%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **23.9%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **8.4%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **21.0%**;**6** ～ **8**佔 **41.6%** ;**8** ～ **10**佔 **25.6%** ; 大於 **10**佔 **11.9%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **21107**筆 (**89.6%**) , 檔名 : **V44SHLX0.1HY** 。

表8.2.24　歷年 夏季 花蓮港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.1	.1	.5	.3	.8	5.1	8.2	1.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.8
.5m																	
	.0	.1	.5	1.2	4.2	13.9	25.5	5.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	50.9
1.0m																	
	.0	.0	.1	.3	1.8	4.2	7.9	2.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.1
1.5m																	
	.0	.0	.0	.2	.6	1.9	2.9	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.9
2.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.7	1.4	2.4	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.8
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.2	.3	.7	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.1	.2	1.2	2.0	8.3	27.2	47.7	12.3	.6	.1	.0	.1	.0	.0	.1	.1	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 .5m ～ 1.0m 佔 50.9% , 主波向 SE 佔 47.7% 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = 1.00m , 最大波高$H_{1/3}$ = 9.26m , 其波向爲 NNE。
[註3]: $H_{1/3}$小於1m 佔 67.7%。$H_{1/3}$介於 1～2m 佔 23.9% 。$H_{1/3}$大於2m 佔 8.4%, NO= 21107(89.6%)。
[註4]: 波向:N～E 佔 6.6%;E～S 佔 93.0% ;S～W 佔 .2% ;W～N 佔 .2% ,NO= 21117(89.7%)。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 21107筆 , 檔名 : V44SHLX0.1HY 。

表8.2.25　歷年 冬季 蘇澳港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 1月18日13時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
.5m																	
	.0	.0	.1	1.1	3.6	3.6	2.1	.7	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.5
1.0m																	
	.0	.0	.3	4.0	10.5	11.1	12.3	8.2	1.9	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	48.7
1.5m																	
	.0	.0	.1	1.2	3.4	5.8	7.8	7.9	3.6	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	30.1
2.0m																	
	.0	.0	.0	.2	.6	1.2	1.9	2.6	2.3	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	9.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.0	.4	6.5	18.1	21.8	24.3	19.6	8.2	.7	.3	.2	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **1.0m ～ 1.5m** 佔 **48.7%** 。週期$T_{1/3}$介於 **8.0**秒～ **9.0**秒 佔 **24.3%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.45m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **6.22m** , 其週期爲 **11.9**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **11.6%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **78.8%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **9.7%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **6.9%;6 ～ 8**佔 **39.9%** ;**8 ～ 10**佔 **43.9%** ; 大於 **10**佔 **9.4%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **19198**筆 (**83.2%**) , 檔名 : **V44WSAX0.1HY** 。

表8.2.26　歷年 冬季 蘇澳港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 1月18日13時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
.5m																	
	.0	.0	.2	2.2	3.0	2.1	.8	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.5
1.0m																	
	.0	.0	1.9	12.1	17.7	7.7	3.6	1.3	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	48.7
1.5m																	
	.0	.0	1.2	7.5	10.9	4.4	2.1	.7	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	30.1
2.0m																	
	.0	.0	.2	1.8	2.5	1.6	.8	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.0	3.5	23.7	34.3	15.9	7.5	2.6	.8	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **1.0m ～ 1.5m** 佔 **48.7%** , 主波向 **E** 佔 **34.3%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.45m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **6.22m** , 其波向爲 **NE** 。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **11.6%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **78.8%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **9.7%, NO= 19198(83.2%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **46.7%;E～S** 佔 **41.3% ;S～W** 佔 **.8% ;W～N** 佔 **.0% ,NO= 17042(73.9%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **17041**筆 , 檔名 : **V44WSAX0.1HY** 。

表8.2.27　歷年 夏季 蘇澳港測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月12日13時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.1	.9	2.7	4.0	2.6	1.8	1.5	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	14.8
.5m																	
	.1	1.2	2.7	9.7	12.5	8.8	5.7	4.7	3.1	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	49.3
1.0m																	
	.0	.3	1.2	2.7	4.6	4.5	3.0	2.2	1.5	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	20.5
1.5m																	
	.0	.0	.2	.5	.9	1.3	1.4	.9	1.2	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	7.2
2.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.3	.4	.8	.7	.9	.7	.3	.0	.0	.0	.0	.0	4.3
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.4	.8	.5	.2	.0	.0	.0	.0	.0	2.1
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.2	1.5	5.0	15.8	22.4	17.7	12.9	10.7	9.4	3.4	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.5m ～ 1.0m** 佔 **49.3%** 。週期$T_{1/3}$介於 **6.0**秒～ **7.0**秒 佔 **22.4%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **1.05m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **14.84m** , 其週期爲 **13.9**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **64.1%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **27.7%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **8.1%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **22.5%**;**6** ～ **8**佔 **40.2%** ;**8** ～ **10**佔 **23.5%** ; 大於 **10**佔 **13.8%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **20543**筆 (**87.2%**) , 檔名 : **V44SSAX0.1HY** 。

表8.2.28　歷年 夏季 蘇澳港測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月12日13時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.0	.0	.0	.4	1.6	3.1	2.4	1.1	.5	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	14.8
.5m																	
	.0	.0	.4	2.8	6.7	8.3	9.2	9.2	6.9	3.2	1.1	.2	.0	.0	.0	.0	49.3
1.0m																	
	.0	.0	.2	1.3	2.5	2.8	2.9	3.0	3.6	2.6	1.0	.3	.0	.0	.0	.0	20.5
1.5m																	
	.0	.0	.1	.4	1.0	1.3	1.0	.8	1.1	1.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	7.2
2.0m																	
	.0	.0	.0	.3	.4	1.0	.8	.5	.6	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	4.3
3.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.3	.5	.4	.2	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	2.1
4.0m																	
	.0	.0	.0	.1	.1	.2	.3	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.1	.1	.6	5.4	12.7	17.3	17.1	15.1	13.3	8.1	2.7	.6	.1	.0	.1	.1	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 .5m ～ 1.0m 佔 49.3% , 主波向 ESE 佔 17.3% 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = 1.05m , 最大波高$H_{1/3}$ = 14.84m , 其波向爲 ESE。
[註3]: $H_{1/3}$小於1m 佔 64.1%。$H_{1/3}$介於 1～2m 佔 27.7% 。$H_{1/3}$大於2m 佔 8.1%, NO= 20543(87.2%)。
[註4]: 波向:N～E 佔 11.9%;E～S 佔 63.3% ;S～W 佔 17.9% ;W～N 佔 .2% ,NO= 19159(81.3%)。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 19157筆 , 檔名 : V44SSAX0.1HY 。

表8.2.29　歷年 冬季 澎湖 測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2010年12月 4日20時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

$T_{1/3}$ (Sec) / $H_{1/3}$	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.0	.1	2.5	7.2	14.2	17.4	16.0	1.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	59.1
.5m																	
	.0	2.3	.3	1.2	2.7	7.1	8.4	12.7	3.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	38.2
1.0m																	
	.0	.0	.1	.0	.1	.1	.5	1.2	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.7
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	2.3	.5	3.7	9.9	21.4	26.3	29.9	5.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **59.1%** 。週期$T_{1/3}$介於 **9.0**秒～ **10.0**秒 佔 **29.9%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.48m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **1.58m** , 其週期爲 **10.5**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **97.3%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **2.7%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **.0%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **6.5%;6 ～ 8**佔 **31.3%** ;**8 ～ 10**佔 **56.2%** ; 大於 **10**佔 **6.0%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **1428**筆 (**66.1%**) , 檔名 : **V44WPHX0.1HY** 。

表8.2.30　歷年 冬季 澎湖 測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2010年12月 4日20時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.2	41.5	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	59.1
.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	14.6	23.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	38.2
1.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.2	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.7
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	33.0	66.0	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 .0m ～ .5m 佔 59.1% , 主波向 S 佔 66.0% 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = .48m , 最大波高$H_{1/3}$ = 1.58m , 其波向爲 S 。
[註3]: $H_{1/3}$小於1m 佔 97.3%。$H_{1/3}$介於 1～2m 佔 2.7% 。$H_{1/3}$大於2m 佔 .0%, NO= 1428(66.1%)。
[註4]: 波向:N～E 佔 .1%;E～S 佔 84.9% ;S～W 佔 15.1% ;W～N 佔 .0% ,NO= 1429(66.2%)。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 1428筆 , 檔名 : V44WPHX0.1HY 。

表8.2.31　歷年 夏季 澎湖 測站 X 示性波高及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2011年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

$H_{1/3}$ \ $T_{1/3}$ (Sec)	2 ~3	3 ~4	4 ~5	5 ~6	6 ~7	7 ~8	8 ~9	9 ~10	10 ~12	12 ~14	14 ~16	16 ~18	18 ~20	20 ~40	40 ~60	60 ~200	合計 (%)
.0m																	
	.0	.6	11.8	13.5	12.7	10.0	4.7	3.7	1.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	58.5
.5m																	
	.0	.3	1.7	2.8	3.6	6.6	5.2	3.8	1.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	25.5
1.0m																	
	.0	.0	.2	.6	1.4	1.5	1.9	1.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.7
1.5m																	
	.0	.4	.4	.5	1.2	.6	1.0	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.8
2.0m																	
	.0	.2	.5	.4	.6	.9	.5	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.4
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	1.6	14.5	17.8	19.7	19.7	13.3	10.1	3.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z1.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **58.5%** 。週期$T_{1/3}$介於 **7.0**秒～ **8.0**秒 佔 **19.7%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.61m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **3.41m** , 其週期爲 **6.8**秒。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **83.9%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **12.5%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **3.5%**。
[註4]: $T_{1/3}$(秒) 小於**6**佔 **33.9%**;**6** ～ **8**佔 **39.4%** ;**8** ～ **10**佔 **23.4%** ; 大於 **10**佔 **3.2%** 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 **1693**筆 (**76.7%**) , 檔名 : **V44SPHX0.1HY** 。

表8.2.32　歷年 夏季 澎湖 測站 X 示性波高及波向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2011年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

波向 $H_{1/3}$	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計
.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	14.9	41.3	1.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	58.5
.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.7	21.4	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	25.5
1.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	7.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	7.7
1.5m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	4.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.8
2.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.4
3.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
4.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
8.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
12.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
14.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
16.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
18.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
20.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
22.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
24.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
26.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
30.0m																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
50.0m																	
合計	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5	18.3	77.5	3.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISV1Z2.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 波高$H_{1/3}$介於 **.0m ～ .5m** 佔 **58.5%** , 主波向 **S** 佔 **77.5%** 。
[註2]: 波高$H_{1/3}$平均值 = **.61m** , 最大波高$H_{1/3}$ = **3.41m** , 其波向爲 **S** 。
[註3]: $H_{1/3}$小於**1m** 佔 **83.9%**。$H_{1/3}$介於 **1～2m** 佔 **12.5%** 。$H_{1/3}$大於**2m** 佔 **3.5%, NO= 1693(76.7%)**。
[註4]: 波向:**N～E** 佔 **.1%;E～S** 佔 **67.6% ;S～W** 佔 **32.4% ;W～N** 佔 **.0% ,NO= 1694(76.7%)**。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 波高與波向同時觀測計 **1693**筆 , 檔名 : **V44SPHX0.1HY** 。

8.3 2011年十商港潮差及週期聯合分佈表

表8.3.1　歷年 基隆港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年 6月19日16時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	1.9	9.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.0
.2m															
	.0	.0	.0	7.6	14.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	21.7
.4m															
	.0	.0	.0	.0	22.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	22.3
.6m															
	.0	.0	.0	.0	6.2	14.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.8
.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	2.8	1.8	.0	.0	.7	9.3	.0	.0	.0	14.5
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.5	.6	.0	.0	7.1
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.1	.0	.0	2.1
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.2
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	1.9	16.7	42.6	17.3	1.8	.0	.0	.7	15.8	2.8	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 .4m ～ .6m 佔 22.3% 。週期介於 12.0時～ 14.0時 佔 42.6% 。
[註2]: 平均潮差 = .57m , 最大潮差 = 1.48m , 平均週期 = 14.9時 , 最大週期 = 27.00時。
[註3]: 潮差小於1m 佔 90.3%。潮差介於 1～2m 佔 9.3% 。潮差大於2m 佔 .0%。
[註4]: 週期小於14時佔 61.5%;14時 ～ 30時佔 38.5% ; 大於30時佔 .0% 。
[註5]: 平均潮位 = .00m 最大潮位 = .82m , 最小潮位 = -1.00m 。
[註6]: 潮差數合計 4688個, 潮位數 77635小時 (96.6%) , 檔名 : T440KLT0.1HY 。

表8.3.2　歷年 臺北港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 9月16日14時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.8m															
	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
1.0m															
	.0	.0	.0	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
1.2m															
	.0	.0	.0	2.3	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.9
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	4.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.7
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	8.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.2
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	11.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.6
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	34.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	34.9
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	23.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	23.3
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	12.1	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.8
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.7	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.9
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.0	3.0	95.5	1.4	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 **2.0m ～ 2.5m** 佔 **34.9%** 。週期介於 **12.0**時～ **14.0**時 佔 **95.5%** 。
[註2]: 平均潮差 ＝ **2.33m** , 最大潮差 ＝ **3.83m** , 平均週期 ＝ **12.4**時 , 最大週期 ＝ **25.00**時。
[註3]: 潮差小於**1m** 佔 **.1%**。潮差介於 **1～2m** 佔 **28.0%** 。潮差大於**2m** 佔 **71.9%**。
[註4]: 週期小於**14**時佔 **98.5%;14**時 ～ **30**時佔 **1.5%** ; 大於**30**時佔 **.0%** 。
[註5]: 平均潮位 ＝ **.00m** 最大潮位 ＝ **1.92m** , 最小潮位 ＝ **-2.16m** 。
[註6]: 潮差數合計 **1526**個, 潮位數 **19330**小時 (**98.1%**) , 檔名 : **T440TPT0.1HY** 。

表8.3.3　歷年 臺中港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

1971年 3月 1日 0時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.2m															
	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
1.4m															
	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
1.6m															
	.0	.0	.0	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
1.8m															
	.0	.0	.0	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	5.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.2
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	13.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.7
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	21.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	21.9
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	23.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	23.6
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	20.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	10.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	10.3
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	2.4	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.6
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.0	1.4	97.2	1.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 **3.5m ～ 4.0m** 佔 **23.6%** 。週期介於 **12.0**時～ **14.0**時 佔 **97.2%** 。
[註2]: 平均潮差 ＝ **3.65m** , 最大潮差 ＝ **5.85m** , 平均週期 ＝ **12.4**時 , 最大週期 ＝ **26.00**時。
[註3]: 潮差小於**1m** 佔 **.0%**。潮差介於 **1～2m** 佔 **1.4%** 。潮差大於**2m** 佔 **98.5%**。
[註4]: 週期小於**14**時佔 **98.7%;14**時 ～ **30**時佔 **1.3%** ; 大於**30**時佔 **.0%** 。
[註5]: 平均潮位 ＝ **.00m** 最大潮位 ＝ **3.09m** , 最小潮位 ＝ **-3.18m** 。
[註6]: 潮差數合計 **23452**個, 潮位數**297589**小時 (**94.1%**) , 檔名 : **T440TCT0.1HY** 。

表8.3.4　歷年 安平港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

1979年 3月 2日 0時 0分 ～ 2011年 9月21日20時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.2	10.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	10.5
.2m															
	.0	.0	.0	13.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.7
.4m															
	.0	.0	.0	.0	31.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	31.0
.6m															
	.0	.0	.0	.0	7.1	19.9	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	27.3
.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9	.0	.0	.4	8.5	.0	.0	.0	9.9
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.5	.0	.0	.0	5.5
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	1.4	.0	.0	1.8
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.3
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.2	23.7	38.3	19.9	1.2	.0	.0	.4	14.4	1.7	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 .4m ～ .6m 佔 31.0% 。週期介於 12.0時～ 14.0時 佔 38.3% 。
[註2]: 平均潮差 = .57m , 最大潮差 = 1.57m , 平均週期 = 14.5時 , 最大週期 = 28.00時。
[註3]: 潮差小於1m 佔 92.4%。潮差介於 1～2m 佔 7.6% 。潮差大於2m 佔 .0%。
[註4]: 週期小於14時佔 62.3%;14時 ～ 30時佔 37.7% ; 大於30時佔 .0% 。
[註5]: 平均潮位 = .00m 最大潮位 = .91m , 最小潮位 = -.94m 。
[註6]: 潮差數合計 12472個, 潮位數188557小時 (96.7%) , 檔名 : T440APT0.1HY 。

表8.3.5　歷年 高雄港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月24日11時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	1.1	9.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.0
.2m															
	.0	.0	.0	7.4	14.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	21.5
.4m															
	.0	.0	.0	.0	18.4	9.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	27.5
.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	6.7	1.7	.1	.0	.6	12.8	.0	.0	.0	21.9
.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.5	.0	.0	.0	12.5
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8	3.7	.0	.0	4.5
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9	.0	.0	.9
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	1.1	17.2	32.6	15.8	1.7	.1	.0	.6	26.1	4.6	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 .4m ～ .6m 佔 27.5% 。週期介於 12.0時～ 14.0時 佔 32.6% 。
[註2]: 平均潮差 = .53m , 最大潮差 = 1.40m , 平均週期 = 16.3時 , 最大週期 = 27.00時。
[註3]: 潮差小於1m 佔 94.5%。潮差介於 1～2m 佔 5.4% 。潮差大於2m 佔 .0%。
[註4]: 週期小於14時佔 51.1%;14時 ～ 30時佔 48.9% ; 大於30時佔 .0% 。
[註5]: 平均潮位 = .00m 最大潮位 = .83m , 最小潮位 = -.66m 。
[註6]: 潮差數合計 3885個, 潮位數 72299小時 (98.0%) , 檔名 : T440KHT0.1HY 。

表8.3.6　歷年 花蓮港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年 6月14日17時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.0	1.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6
.2m															
	.0	.0	.0	5.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.3
.4m															
	.0	.0	.0	10.5	2.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.7
.6m															
	.0	.0	.0	.0	18.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.4
.8m															
	.0	.0	.0	.0	17.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.3
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	15.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	15.8
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	13.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.4
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	.8	8.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.1
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	4.0	.4	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	4.5
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0	.7	.0	.0	1.7
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.0	17.4	68.0	12.3	.4	.0	.0	.0	1.1	.8	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 .6m ～ .8m 佔 18.4% 。週期介於 12.0時～ 14.0時 佔 68.0% 。
[註2]: 平均潮差 = .96m , 最大潮差 = 2.11m , 平均週期 = 12.7時 , 最大週期 = 27.00時。
[註3]: 潮差小於1m 佔 55.4%。潮差介於 1～2m 佔 44.5% 。潮差大於2m 佔 .1%。
[註4]: 週期小於14時佔 85.4%;14時 ～ 30時佔 14.6% ; 大於30時佔 .0% 。
[註5]: 平均潮位 = .00m 最大潮位 = 1.49m , 最小潮位 = -1.26m 。
[註6]: 潮差數合計 5461個, 潮位數 70852小時 (93.2%) , 檔名 : T440HLT0.1HY 。

表8.3.7　歷年 蘇澳港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月19日10時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.1	2.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.2
.2m															
	.0	.0	.0	6.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.5
.4m															
	.0	.0	.0	12.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.5
.6m															
	.0	.0	.0	.7	16.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.9
.8m															
	.0	.0	.0	.0	18.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.1
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	16.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.9
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	4.7	7.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.2
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	8.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.6
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.1	3.5	.0	.0	.0	3.8
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	1.5	.0	.0	1.8
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.4
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.1	21.9	55.8	15.6	.6	.0	.1	.1	3.8	1.9	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 **.8m ～ 1.0m** 佔 **18.1%** 。週期介於 **12.0**時～ **14.0**時 佔 **55.8%** 。
[註2]: 平均潮差 = **.94m** , 最大潮差 = **2.20m** , 平均週期 = **13.2**時 , 最大週期 = **28.00**時。
[註3]: 潮差小於**1m** 佔 **56.2%**。潮差介於 **1～2m** 佔 **43.4%** 。潮差大於**2m** 佔 **.4%**。
[註4]: 週期小於**14**時佔 **77.8%;14**時 ～ **30**時佔 **22.2%** ; 大於**30**時佔 **.0%** 。
[註5]: 平均潮位 = **.00m** 最大潮位 = **1.44m** , 最小潮位 = **-1.32m** 。
[註6]: 潮差數合計 **5001**個, 潮位數 **69894**小時 (**95.7%**) , 檔名 : **T440SAT0.1HY** 。

表8.3.8　歷年 布袋港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2008年 8月12日14時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.4m															
	.0	.0	.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
.6m															
	.0	.0	.0	4.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.0
.8m															
	.0	.0	.0	5.2	4.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.4
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	14.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	14.3
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	17.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.1
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	19.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	19.3
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	19.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	19.0
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	8.5	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	10.0
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	6.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	6.3
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.0	9.8	82.4	7.5	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 **1.4m ～ 1.6m** 佔 **19.3%** 。週期介於 **12.0**時～ **14.0**時 佔 **82.4%** 。
[註2]: 平均潮差 ＝ **1.43m** , 最大潮差 ＝ **2.46m** , 平均週期 ＝ **12.5**時 , 最大週期 ＝ **25.00**時。
[註3]: 潮差小於**1m** 佔 **14.0%**。潮差介於 **1～2m** 佔 **79.7%** 。潮差大於**2m** 佔 **6.3%**。
[註4]: 週期小於**14**時佔 **92.2%;14**時 ～ **30**時佔 **7.8%** ; 大於**30**時佔 **.0%** 。
[註5]: 平均潮位 ＝ **.00m** 最大潮位 ＝ **1.32m** , 最小潮位 ＝ **-1.41m** 。
[註6]: 潮差數合計 **2164**個, 潮位數 **27470**小時 (**94.0%**) , 檔名 : **T440PTT0.1HY** 。

表8.3.9　歷年 澎湖 港測站 T 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2010年12月 3日10時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.6m															
	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
.8m															
	.0	.0	.0	3.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.1
1.0m															
	.0	.0	.0	4.3	4.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.5
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	14.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	14.8
1.4m															
	.0	.0	.0	.0	15.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	15.2
1.6m															
	.0	.0	.0	.0	17.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.3
1.8m															
	.0	.0	.0	.0	16.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.0
2.0m															
	.0	.0	.0	.0	18.3	3.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	22.1
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	1.8	.0	.0	.0	.1	.4	.1	.0	.0	2.5
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.0	7.8	85.9	5.6	.0	.0	.0	.1	.4	.1	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 **2.0m ～ 2.5m** 佔 **22.1%** 。週期介於 **12.0**時～ **14.0**時 佔 **85.9%** 。
[註2]: 平均潮差 ＝ **1.70m** , 最大潮差 ＝ **2.74m** , 平均週期 ＝ **12.5**時 , 最大週期 ＝ **26.00**時。
[註3]: 潮差小於**1m** 佔 **3.5%**。潮差介於 **1～2m** 佔 **71.8%** 。潮差大於**2m** 佔 **24.6%**。
[註4]: 週期小於**14**時佔 **93.7%;14**時 ～ **30**時佔 **6.3%** ; 大於**30**時佔 **.0%** 。
[註5]: 平均潮位 ＝ **.00m** 最大潮位 ＝ **1.40m** , 最小潮位 ＝ **-1.76m** 。
[註6]: 潮差數合計 **682**個, 潮位數 **8702**小時 (**99.3%**) , 檔名 : **T440PHT0.1HY** 。

表8.3.10　歷年 金門 測站 F 潮差及週期聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 1月 1日 0時 0分 ～ 2011年11月30日23時 0分

週期 (時) 潮差 (m)	4～6時	6～8時	8～10時	10～12時	12～14時	14～16時	16～18時	18～20時	20～22時	22～24時	24～26時	26～28時	28～30時	30～100時	合計 (%)
.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.4m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.6m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
.8m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.2m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
1.4m															
	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
1.6m															
	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
1.8m															
	.0	.0	.0	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
2.0m															
	.0	.0	.0	1.7	3.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.6
2.5m															
	.0	.0	.0	.0	11.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.8
3.0m															
	.0	.0	.0	.0	20.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.2
3.5m															
	.0	.0	.0	.0	22.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	22.7
4.0m															
	.0	.0	.0	.0	19.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	19.8
4.5m															
	.0	.0	.0	.0	2.4	2.1	.0	.0	.0	.0	6.4	.0	.0	.0	11.0
5.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.2	.0	.0	.0	6.2
5.5m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.9	.0	.0	1.2
6.0m															
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
10.0m															
合計	.0	.0	.0	3.1	80.9	2.1	.0	.0	.0	.0	12.9	.9	.0	.0	100.0

DIST1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮差介於 **3.5m ～ 4.0m** 佔 **22.7%** 。週期介於 **12.0**時～ **14.0**時 佔 **80.9%** 。
[註2]: 平均潮差 ＝ **3.75m** , 最大潮差 ＝ **5.88m** , 平均週期 ＝ **14.1**時 , 最大週期 ＝ **26.00**時。
[註3]: 潮差小於**1m** 佔 **.0%**。潮差介於 **1～2m** 佔 **1.4%** 。潮差大於**2m** 佔 **98.6%**。
[註4]: 週期小於**14**時佔 **84.0%;14**時 ～ **30**時佔 **16.0%** ; 大於**30**時佔 **.0%** 。
[註5]: 平均潮位 ＝ **.00m** 最大潮位 ＝ **2.99m** , 最小潮位 ＝ **-3.29m** 。
[註6]: 潮差數合計 **1597**個, 潮位數 **24370**小時 (**95.4%**) , 檔名 : **T440KMF0.1HY** 。

8.4 2011年八商港流速及流向聯合分佈表

表8.4.1　歷年 冬季 基隆港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s 5cm/s	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.1	.1	.0	1.9
10cm/s	.5	.6	.7	.6	1.1	.8	.7	.5	.7	.8	.9	1.3	1.3	.9	.7	.5	12.4
15cm/s	.5	.6	.9	1.2	1.7	1.4	.8	.5	.4	.7	1.4	2.1	1.8	1.1	.6	.4	16.0
20cm/s	.3	.4	.7	1.5	2.5	1.3	.4	.3	.2	.4	1.3	1.6	1.3	.8	.4	.2	13.7
25cm/s	.3	.3	.7	1.5	2.6	1.0	.3	.3	.3	.3	.9	1.1	1.2	.6	.3	.1	11.9
30cm/s	.2	.3	.7	1.5	2.2	.6	.3	.2	.2	.3	.6	.9	.9	.6	.2	.1	9.9
35cm/s	.2	.4	.9	1.3	2.1	.4	.3	.2	.2	.1	.4	.5	.9	.5	.2	.2	8.8
40cm/s	.2	.2	.7	1.2	1.8	.3	.3	.2	.2	.2	.2	.3	.6	.4	.1	.1	7.0
45cm/s	.1	.2	.6	.9	1.4	.1	.1	.2	.2	.1	.1	.3	.4	.2	.1	.1	5.2
50cm/s	.1	.2	.6	.6	1.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.2	.1	.1	4.1
60cm/s	.1	.3	.9	1.0	1.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.2	.1	.1	5.0
70cm/s	.0	.1	.3	.7	.6	.0	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.0	2.5
80cm/s	.0	.0	.1	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.1	.0	1.1
90cm/s	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
100cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
120cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	2.6	3.7	7.9	12.7	19.0	6.5	3.5	2.8	2.7	3.3	6.2	8.8	9.4	5.6	3.1	2.0	100.0

DISC1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 流速介於 10.0cm/s～ 15.0cm/s 佔 16.0% 。主流向 E 佔 19.0% 。
[註2]: 流速平均值 = 25.9cm/s , 流速最大值 = 119.2cm/s , 其流向爲 W 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 56.0%; 介於25～50cm/s 佔 35.1% ; 流速大於50cm/s 佔 8.9%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 35.9%;E ～ S 佔 23.0% ;S ～ W 佔 24.5% ;W ～ N 佔 16.6% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 16743筆 (89.3%) , 檔名 : C44WKLX0.1HY 。

表8.4.2　歷年 夏季 基隆港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月26日12時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	3.3
5cm/s																	
	.7	.7	.9	1.0	1.1	.9	.8	.7	.6	.5	.7	.9	.9	.6	.6	.6	12.1
10cm/s																	
	.5	.7	1.2	1.8	1.9	1.2	.9	.6	.5	.6	.8	1.0	1.2	.8	.6	.5	14.7
15cm/s																	
	.3	.5	.9	1.8	2.1	1.4	.5	.4	.4	.4	.7	1.2	1.2	.9	.5	.3	13.4
20cm/s																	
	.2	.5	.9	1.7	2.3	1.0	.4	.3	.2	.3	.8	1.3	1.2	.6	.3	.2	12.2
25cm/s																	
	.2	.4	.8	1.5	2.0	.8	.3	.1	.1	.2	.6	1.1	1.1	.5	.1	.1	10.0
30cm/s																	
	.2	.3	.8	1.3	1.6	.6	.2	.1	.1	.1	.5	1.0	.9	.4	.1	.1	8.2
35cm/s																	
	.1	.2	.7	1.2	1.3	.3	.1	.1	.0	.1	.4	.8	.8	.2	.1	.1	6.5
40cm/s																	
	.1	.2	.5	.9	1.0	.2	.0	.0	.0	.1	.2	.7	.8	.3	.1	.0	5.2
45cm/s																	
	.1	.2	.4	.8	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.5	.6	.2	.1	.0	4.1
50cm/s																	
	.1	.2	.6	1.0	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.7	1.2	.3	.0	.1	5.5
60cm/s																	
	.0	.1	.2	.6	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.8	.3	.0	.0	2.9
70cm/s																	
	.0	.0	.1	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.4	.1	.0	.0	1.2
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.4
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	2.7	4.2	8.3	14.1	15.8	6.9	3.4	2.4	2.2	2.5	5.3	10.0	11.5	5.5	2.8	2.2	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 10.0cm/s～ 15.0cm/s 佔 14.7% 。主流向 E 佔 15.8% 。
[註2]: 流速平均值 = 26.3cm/s , 流速最大值 = 150.6cm/s , 其流向爲 NE 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 55.7%; 介於25～50cm/s 佔 34.0% ; 流速大於50cm/s 佔 10.3%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 36.6%;E ～ S 佔 21.3% ;S ～ W 佔 25.3% ;W ～ N 佔 16.8% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 20265筆 (88.8%) , 檔名 : C44SKLX0.1HY 。

表8.4.3　歷年 冬季 臺北港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年12月15日13時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s 5cm/s	.2	.2	.2	.2	.3	.2	.2	.2	.3	.2	.2	.2	.2	.1	.2	.1	3.1
10cm/s	.2	.3	.5	.5	.5	.3	.3	.3	.5	.5	.5	.4	.4	.2	.2	.1	5.9
15cm/s	.1	.4	.6	1.0	.5	.3	.2	.3	.4	.6	.8	.7	.4	.1	.1	.1	6.7
20cm/s	.1	.4	.7	1.3	.6	.2	.1	.1	.3	.4	1.0	.8	.3	.1	.1	.0	6.6
25cm/s	.1	.3	1.0	1.6	.4	.1	.1	.1	.1	.3	1.3	1.3	.5	.1	.0	.0	7.3
30cm/s	.0	.3	1.2	1.6	.4	.1	.1	.1	.1	.2	1.4	1.5	.5	.1	.0	.0	7.6
35cm/s	.0	.3	1.4	1.7	.3	.2	.1	.1	.0	.1	1.4	2.1	.5	.0	.0	.0	8.2
40cm/s	.0	.2	1.6	1.9	.3	.1	.1	.0	.0	.1	1.3	2.3	.5	.0	.0	.0	8.7
45cm/s	.0	.2	1.6	1.6	.3	.1	.1	.0	.0	.0	1.3	2.4	.5	.0	.0	.0	8.3
50cm/s	.1	.1	1.8	1.5	.3	.1	.0	.0	.0	.0	1.1	2.5	.4	.0	.0	.0	8.0
60cm/s	.1	.1	3.7	2.4	.4	.1	.1	.0	.0	.0	1.6	4.6	.4	.0	.0	.0	13.6
70cm/s	.0	.1	3.1	1.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.9	2.9	.2	.0	.0	.0	8.7
80cm/s	.0	.0	2.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	1.5	.1	.0	.0	.0	4.6
90cm/s	.0	.0	1.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.1	.0	.0	.0	2.0
100cm/s	.0	.0	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.7
120cm/s	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
140cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	1.0	2.9	20.9	17.4	4.4	2.0	1.5	1.3	1.8	2.5	13.3	23.8	5.0	.9	.7	.6	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 50.0cm/s～ 60.0cm/s 佔 13.6% 。主流向 WSW 佔 23.8% 。
[註2]: 流速平均值 = 38.3cm/s , 流速最大值 = 115.0cm/s , 其流向爲 NE 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 29.6%; 介於25～50cm/s 佔 40.7% ; 流速大於50cm/s 佔 29.6%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 44.4%;E ～ S 佔 7.7% ;S ～ W 佔 44.1% ;W ～ N 佔 3.9% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 20678筆 (75.4%) , 檔名 : C44WTPX0.1HY 。

表8.4.4　歷年 夏季 臺北港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1996年 7月 1日 9時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.2	.1	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.2	.1	.1	.2	2.8
5cm/s																	
	.4	.4	.4	.5	.6	.5	.4	.4	.6	.6	.5	.4	.4	.2	.2	.2	6.7
10cm/s																	
	.2	.3	.7	1.0	.8	.4	.4	.4	.5	.8	1.0	.8	.5	.3	.2	.2	8.7
15cm/s																	
	.1	.4	1.1	1.1	.8	.4	.3	.2	.3	.7	1.3	1.0	.6	.3	.2	.2	8.9
20cm/s																	
	.2	.4	1.4	1.6	.7	.3	.2	.1	.2	.4	1.3	1.3	.8	.3	.1	.1	9.3
25cm/s																	
	.1	.3	1.7	1.6	.5	.2	.1	.0	.1	.3	1.4	1.8	.8	.2	.1	.1	9.4
30cm/s																	
	.1	.3	1.9	2.0	.3	.2	.1	.1	.1	.3	1.3	2.0	.7	.1	.1	.1	9.5
35cm/s																	
	.1	.2	2.1	1.9	.3	.1	.1	.0	.1	.2	1.2	1.9	.6	.1	.1	.0	8.9
40cm/s																	
	.0	.2	2.2	1.8	.2	.0	.0	.0	.1	.1	1.1	1.6	.5	.0	.0	.0	7.9
45cm/s																	
	.0	.2	1.9	1.6	.2	.0	.0	.0	.1	.1	.9	1.5	.4	.0	.0	.0	6.9
50cm/s																	
	.0	.4	3.4	2.1	.4	.0	.0	.0	.0	.2	1.4	2.2	.4	.0	.0	.0	10.5
60cm/s																	
	.0	.1	2.0	1.3	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.7	1.1	.2	.0	.0	.0	5.8
70cm/s																	
	.0	.0	1.1	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.4	.1	.0	.0	.0	2.8
80cm/s																	
	.0	.0	.5	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	1.3
90cm/s																	
	.0	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
100cm/s																	
	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	1.4	3.4	20.9	18.1	5.3	2.4	1.8	1.6	2.2	4.1	12.7	16.3	6.1	1.7	1.1	1.0	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 50.0cm/s～ 60.0cm/s 佔 10.5% 。主流向 NE 佔 20.9% 。
[註2]: 流速平均值 = 34.3cm/s , 流速最大值 = 130.9cm/s , 其流向爲 NE 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 36.3%; 介於25～50cm/s 佔 42.6% ; 流速大於50cm/s 佔 21.1%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 46.5%;E ～ S 佔 8.7% ;S ～ W 佔 38.1% ;W ～ N 佔 6.6% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 23901筆 (79.1%) , 檔名 : C44STPX0.1HY 。

表8.4.5　歷年 冬季 臺中港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年12月 1日 0時 0分 ～ 2010年12月16日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s 5cm/s	.1	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	1.1
10cm/s	.3	.2	.1	.2	.2	.1	.1	.0	.1	.1	.2	.3	.5	.6	.7	.4	4.1
15cm/s	.6	.2	.1	.1	.3	.0	.1	.0	.1	.2	.3	.4	1.0	.9	1.0	1.0	6.3
20cm/s	.5	.5	.1	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.6	1.4	1.2	.9	.8	6.9
25cm/s	.8	.5	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.9	1.4	.9	.7	.9	7.1
30cm/s	.9	.6	.1	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.8	1.4	.7	.6	1.1	6.9
35cm/s	.8	.4	.0	.0	.2	.0	.0	.1	.0	.1	.3	.9	1.5	.7	.4	1.0	6.5
40cm/s	.9	.3	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.8	1.6	.6	.3	1.1	6.2
45cm/s	.7	.4	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.8	1.7	.6	.2	1.1	5.9
50cm/s	.9	.3	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2	1.0	1.8	.4	.2	.8	5.8
60cm/s	1.2	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	1.9	3.1	.5	.3	1.4	9.2
70cm/s	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	2.0	4.0	.4	.1	.7	8.0
80cm/s	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.6	4.4	.3	.0	.2	6.8
90cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.3	3.7	.2	.0	.1	5.4
100cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.0	3.2	.1	.0	.0	4.4
120cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6	4.0	.1	.0	.0	5.7
140cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6	1.9	.0	.0	.0	2.5
160cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.6	.0	.0	.0	.9
180cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.2
200cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	8.5	3.9	.9	.7	1.8	.3	.2	.3	.3	.7	3.2	17.0	37.5	8.4	5.6	10.6	100.0

DISC1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 流速介於 50.0cm/s～ 60.0cm/s 佔 9.2% 。主流向 W 佔 37.5% 。
[註2]: 流速平均值 = 50.7cm/s , 流速最大值 = 182.9cm/s , 其流向爲 W 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 25.6%; 介於25～50cm/s 佔 31.4% ; 流速大於50cm/s 佔 43.1%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 10.2%;E ～ S 佔 1.5% ;S ～ W 佔 42.7% ;W ～ N 佔 45.5% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 11190筆 (91.3%) , 檔名 : C44WTCX0.1HY 。

表8.4.6　歷年 夏季 臺中港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 8月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.0	.1	.1	.8
5cm/s																	
	.3	.2	.1	.1	.2	.1	.3	.0	.0	.0	.1	.1	.3	.3	.3	.4	2.8
10cm/s																	
	.6	.4	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.2	.3	.4	.6	.7	3.7
15cm/s																	
	1.2	.4	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.3	.4	.6	1.1	4.8
20cm/s																	
	1.6	.5	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.2	.3	.2	.5	1.5	5.6
25cm/s																	
	2.5	.7	.2	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.3	.1	.4	2.1	7.0
30cm/s																	
	2.5	.6	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.0	.1	.2	.2	.1	.3	2.3	6.9
35cm/s																	
	3.0	.8	.1	.1	.2	.1	.1	.2	.2	.0	.0	.1	.1	.1	.3	2.9	8.3
40cm/s																	
	3.8	.9	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.1	.1	.0	.0	.2	.1	.2	3.3	9.4
45cm/s																	
	3.8	1.1	.1	.0	.1	.1	.3	.3	.2	.1	.1	.1	.2	.0	.2	3.5	10.1
50cm/s																	
	6.2	1.6	.1	.1	.2	.2	.6	.5	.3	.1	.1	.0	.2	.0	.2	7.4	17.7
60cm/s																	
	3.6	1.1	.1	.1	.1	.2	.5	.3	.3	.1	.1	.0	.1	.0	.2	4.9	11.6
70cm/s																	
	1.7	.5	.0	.0	.1	.1	.3	.3	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.1	2.4	6.1
80cm/s																	
	.7	.3	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	1.0	2.7
90cm/s																	
	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.3	1.3
100cm/s																	
	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.9
120cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.3
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	32.1	9.5	1.4	.8	1.4	1.2	3.0	2.5	1.8	1.0	.9	1.5	2.9	1.8	3.9	34.1	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 50.0cm/s～ 60.0cm/s 佔 17.7% 。主流向 NNW 佔 34.1% 。
[註2]: 流速平均值 = 45.7cm/s , 流速最大值 = 189.1cm/s , 其流向爲 W 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 17.7%; 介於25～50cm/s 佔 41.6% ; 流速大於50cm/s 佔 40.7%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 26.3%;E ～ S 佔 8.6% ;S ～ W 佔 5.4% ;W ～ N 佔 59.8% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 16906筆 (91.8%) , 檔名 : C44STCX0.1HY 。

表8.4.7　歷年 冬季 安平港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

1999年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.6	.6	.5	.5	.6	.6	.8	1.1	.8	.6	.6	.5	.7	.7	.9	.8	10.7
5cm/s																	
	1.6	.9	.6	.6	.8	.9	1.8	2.1	1.6	.8	.6	.5	.8	1.1	1.8	2.1	18.7
10cm/s																	
	1.3	.5	.4	.2	.3	.8	2.3	3.1	1.5	.7	.2	.2	.7	1.1	2.2	2.4	18.1
15cm/s																	
	.9	.4	.2	.1	.2	.5	2.8	3.4	1.3	.5	.1	.0	.3	1.0	2.6	2.3	16.6
20cm/s																	
	.5	.4	.1	.0	.1	.2	2.5	3.4	1.1	.3	.1	.0	.0	.5	2.0	1.9	13.1
25cm/s																	
	.3	.3	.0	.0	.0	.1	1.7	2.9	.5	.3	.0	.0	.0	.2	1.6	1.3	9.4
30cm/s																	
	.2	.2	.0	.0	.0	.1	1.1	2.3	.4	.1	.0	.0	.0	.1	1.1	.7	6.4
35cm/s																	
	.1	.2	.0	.0	.0	.1	.6	1.5	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.5	.6	3.8
40cm/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.3	.8	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.3	1.8
45cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.8
50cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5
60cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	5.4	3.7	1.8	1.3	2.0	3.5	14.0	21.2	7.5	3.5	1.6	1.3	2.7	4.8	13.0	12.6	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 5.0cm/s～ 10.0cm/s 佔 18.7% 。主流向 SSE 佔 21.2% 。
[註2]: 流速平均值 = 17.3cm/s , 流速最大值 = 74.0cm/s , 其流向爲 SE 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 77.2%; 介於25～50cm/s 佔 22.2% ; 流速大於50cm/s 佔 .5%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 10.4%;E ～ S 佔 43.9% ;S ～ W 佔 10.8% ;W ～ N 佔 34.9% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 20748筆 (84.4%) , 檔名 : C44WAPX0.1HY 。

表8.4.8　歷年 夏季 安平港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.4	.3	.3	.3	.4	.3	.2	.4	.4	.3	.3	.3	.3	.4	.4	.4	5.4
5cm/s																	
	.8	.5	.5	.6	.6	.9	.9	.8	.9	.6	.5	.5	.9	.8	.9	.8	11.6
10cm/s																	
	.7	.4	.3	.3	.6	.9	1.4	1.2	1.1	.6	.6	.5	.7	1.1	1.5	1.1	13.1
15cm/s																	
	.8	.3	.1	.2	.4	.9	1.8	1.8	1.2	.4	.2	.3	.6	1.2	1.6	1.4	13.2
20cm/s																	
	.6	.1	.1	.1	.2	.7	2.0	2.3	1.0	.3	.3	.3	.5	1.0	1.9	1.3	12.6
25cm/s																	
	.4	.1	.0	.1	.2	.5	1.8	2.4	.8	.3	.3	.2	.4	1.0	2.0	1.3	11.5
30cm/s																	
	.3	.0	.0	.0	.1	.3	1.4	2.2	.6	.3	.1	.1	.3	.8	1.8	1.1	9.4
35cm/s																	
	.2	.0	.0	.0	.1	.1	1.0	2.0	.4	.1	.0	.0	.2	.5	1.5	.9	7.2
40cm/s																	
	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.8	1.6	.2	.0	.0	.0	.1	.4	1.1	.8	5.4
45cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.4	1.2	.1	.0	.0	.0	.1	.2	.9	.6	3.6
50cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.5	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.2	1.1	.8	4.1
60cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.4	1.6
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.1	.7
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.3
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	4.8	1.7	1.4	1.7	2.5	4.8	12.5	17.7	6.7	3.1	2.3	2.4	4.1	7.7	15.6	11.1	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 15.0cm/s～ 20.0cm/s 佔 13.2% 。主流向 SSE 佔 17.7% 。
[註2]: 流速平均值 = 25.0cm/s , 流速最大值 = 147.3cm/s , 其流向爲 SSW。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 55.9%; 介於25～50cm/s 佔 37.1% ; 流速大於50cm/s 佔 6.9%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 7.6%;E ～ S 佔 40.6% ;S ～ W 佔 12.0% ;W ～ N 佔 39.8% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 18974筆 (75.9%) , 檔名 : C44SAPX0.1HY 。

表8.4.9　歷年 冬季 高雄港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 1月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.3	.2	.1	.1	.2	.2	.3	.4	.3	.3	.4	.3	.4	.2	.2	.2	4.2
5cm/s																	
	.5	.4	.3	.3	.5	.5	.8	.9	1.1	1.0	.8	.7	.7	.7	.8	.6	10.7
10cm/s																	
	.4	.2	.2	.2	.4	.7	1.3	1.6	1.9	1.4	1.1	.8	.7	.8	1.1	.8	13.6
15cm/s																	
	.2	.1	.1	.1	.2	.6	1.6	2.4	2.1	1.7	1.1	.5	.5	.7	1.0	.7	13.6
20cm/s																	
	.2	.0	.1	.1	.2	.6	1.6	2.6	2.3	1.5	.5	.3	.2	.5	1.1	.5	12.2
25cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.3	.5	1.6	2.4	2.2	1.5	.3	.1	.2	.3	.9	.6	10.9
30cm/s																	
	.0	.0	.0	.1	.2	.5	1.1	2.1	1.9	1.2	.3	.1	.1	.2	1.0	.3	9.2
35cm/s																	
	.0	.0	.0	.1	.3	.4	1.0	2.0	1.4	.6	.2	.1	.0	.1	.9	.4	7.5
40cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.5	1.7	.9	.4	.2	.1	.0	.1	.7	.2	5.3
45cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.4	1.6	.7	.2	.1	.0	.0	.1	.6	.1	4.1
50cm/s																	
	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.5	2.0	.8	.1	.1	.0	.0	.0	.7	.1	4.9
60cm/s																	
	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.2	.9	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.0	1.9
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.6	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	1.7	1.0	.9	1.3	3.0	4.5	11.0	21.4	16.1	10.2	5.1	3.1	3.0	3.9	9.2	4.5	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 15.0cm/s～ 20.0cm/s 佔 13.6% 。主流向 SSE 佔 21.4% 。
[註2]: 流速平均值 = 26.1cm/s , 流速最大值 = 128.4cm/s , 其流向爲 S 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 54.4%; 介於25～50cm/s 佔 37.0% ; 流速大於50cm/s 佔 8.6%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 5.1%;E ～ S 佔 47.2% ;S ～ W 佔 27.3% ;W ～ N 佔 20.3% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 14843筆 (93.8%) , 檔名 : C44WKHX0.1HY 。

表8.4.10　歷年 夏季 高雄港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.2	.2	.2	.2	.2	.3	.3	.2	.3	.3	.3	.2	.2	.2	.2	.2	3.6
5cm/s																	
	.6	.5	.5	.5	.5	.7	.8	.9	.8	.7	.5	.6	.5	.6	.5	.5	9.5
10cm/s																	
	.7	.5	.5	.4	.5	.7	.9	1.3	1.3	1.1	.7	.6	.7	.7	.8	.8	12.0
15cm/s																	
	.6	.5	.4	.4	.4	.5	1.0	1.5	1.7	1.1	.6	.5	.5	.8	.9	.8	12.1
20cm/s																	
	.7	.4	.3	.2	.2	.5	.9	1.8	1.8	1.0	.4	.2	.4	.6	1.0	.9	11.3
25cm/s																	
	.6	.4	.2	.1	.2	.4	1.0	1.8	1.8	.7	.3	.1	.2	.6	.8	.9	10.1
30cm/s																	
	.7	.2	.2	.1	.1	.2	.7	1.8	1.6	.5	.2	.1	.2	.5	.9	.8	8.9
35cm/s																	
	.6	.2	.1	.0	.1	.1	.5	1.6	1.4	.4	.1	.1	.1	.4	.7	.8	7.4
40cm/s																	
	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.4	1.3	1.1	.3	.1	.0	.1	.3	.8	.6	5.8
45cm/s																	
	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.3	1.4	.8	.2	.0	.0	.0	.2	.7	.6	4.9
50cm/s																	
	.6	.2	.1	.0	.0	.0	.2	1.7	.9	.2	.1	.0	.0	.2	1.1	.9	6.3
60cm/s																	
	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.9	.2	.1	.0	.0	.0	.1	.8	.6	3.4
70cm/s																	
	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.5	.4	1.9
80cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.4	1.2
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.6
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.5
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.2
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	7.1	3.5	2.6	1.8	2.2	3.5	7.3	17.1	13.7	6.6	3.2	2.4	3.1	5.3	10.5	9.9	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 15.0cm/s～ 20.0cm/s 佔 12.1% 。主流向 SSE 佔 17.1% 。
[註2]: 流速平均值 = 29.9cm/s , 流速最大值 = 209.4cm/s , 其流向爲 NNW。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 48.6%; 介於25～50cm/s 佔 37.1% ; 流速大於50cm/s 佔 14.3%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 12.0%;E ～ S 佔 36.9% ;S ～ W 佔 19.6% ;W ～ N 佔 31.6% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 21461筆 (91.2%) , 檔名 : C44SKHX0.1HY 。

表8.4.11　歷年 冬季 花蓮港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2000年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.3	.4	.4	.4	.5	.5	.4	.4	.5	.4	.3	.4	.5	.4	.3	.4	6.6
5cm/s																	
	.9	1.0	1.3	1.4	1.7	1.5	1.4	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	1.2	1.0	.9	.9	19.0
10cm/s																	
	.7	.9	1.3	2.0	1.8	1.5	1.2	1.0	1.3	1.5	1.7	1.5	1.3	.9	.7	.5	19.8
15cm/s																	
	.4	.5	1.0	1.7	1.3	.8	.6	.6	.8	1.3	1.6	1.7	1.1	.7	.3	.3	14.7
20cm/s																	
	.2	.3	.7	1.4	1.0	.6	.3	.4	.5	1.0	1.5	1.4	1.2	.4	.2	.2	11.3
25cm/s																	
	.2	.3	.5	1.3	1.0	.4	.4	.3	.4	.9	1.2	1.2	.7	.3	.2	.1	9.4
30cm/s																	
	.1	.2	.4	.7	.5	.3	.2	.3	.3	.6	1.0	.9	.5	.2	.1	.1	6.5
35cm/s																	
	.1	.1	.2	.5	.4	.1	.1	.1	.2	.4	.6	.6	.3	.1	.0	.1	3.9
40cm/s																	
	.0	.1	.1	.3	.3	.1	.1	.1	.1	.3	.4	.4	.2	.0	.0	.1	2.6
45cm/s																	
	.0	.0	.1	.3	.1	.1	.0	.0	.1	.2	.3	.3	.1	.0	.0	.1	1.8
50cm/s																	
	.1	.0	.1	.3	.2	.1	.0	.0	.1	.2	.3	.3	.1	.0	.0	.0	2.0
60cm/s																	
	.0	.0	.1	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	1.2
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.7
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	3.2	3.9	6.3	10.8	9.0	6.0	4.9	4.7	5.5	8.4	10.3	10.0	7.3	4.1	2.7	2.7	100.0

DISC1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 流速介於 10.0cm/s～ 15.0cm/s 佔 19.8% 。主流向 ENE 佔 10.8% 。
[註2]: 流速平均值 = 20.1cm/s , 流速最大值 = 117.2cm/s , 其流向爲 SW 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 71.4%; 介於25～50cm/s 佔 24.2% ; 流速大於50cm/s 佔 4.4%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 27.5%;E ～ S 佔 22.3% ;S ～ W 佔 35.8% ;W ～ N 佔 14.4% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 22425筆 (94.2%) , 檔名 : C44WHLX0.1HY 。

表8.4.12　歷年 夏季 花蓮港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2001年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	.4	.4	.4	.5	.6	.5	.4	.5	.4	.4	.4	.4	.4	.4	.3	.4	6.9
5cm/s																	
	.8	.9	1.3	1.6	1.8	1.7	1.6	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	.8	.7	.8	18.4
10cm/s																	
	.8	1.0	1.6	2.2	2.7	2.4	1.8	1.4	1.0	1.2	1.3	1.5	1.1	.6	.5	.8	21.7
15cm/s																	
	.5	.7	1.3	1.9	2.5	2.3	1.4	.9	.8	.8	1.3	1.6	1.1	.6	.3	.4	18.3
20cm/s																	
	.4	.7	.8	1.1	1.6	1.4	.9	.5	.5	.5	1.1	1.4	1.0	.4	.2	.3	12.7
25cm/s																	
	.3	.4	.4	.6	.8	.6	.3	.3	.2	.3	.8	1.4	.6	.2	.1	.2	7.7
30cm/s																	
	.3	.2	.2	.3	.3	.2	.1	.1	.1	.2	.5	1.2	.5	.1	.1	.2	4.6
35cm/s																	
	.2	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.4	1.0	.3	.1	.1	.2	3.2
40cm/s																	
	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.1	.0	.1	.1	.3	.7	.2	.1	.1	.1	2.1
45cm/s																	
	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.3	.5	.1	.1	.1	.1	1.5
50cm/s																	
	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.6	.1	.1	.1	.1	1.6
60cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.1	.1	.1	.0	.9
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.3
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	4.2	4.7	6.3	8.3	10.5	9.3	6.6	5.2	4.5	4.7	7.5	11.8	6.6	3.7	2.6	3.5	100.0

DISC1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 流速介於 10.0cm/s～ 15.0cm/s 佔 21.7% 。主流向 WSW 佔 11.8% 。
[註2]: 流速平均值 = 18.5cm/s , 流速最大值 = 95.9cm/s , 其流向爲 NW 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 78.0%; 介於25～50cm/s 佔 19.0% ; 流速大於50cm/s 佔 2.9%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 26.7%;E ～ S 佔 28.9% ;S ～ W 佔 30.0% ;W ～ N 佔 14.4% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 19750筆 (89.5%) , 檔名 : C44SHLX0.1HY 。

表8.4.13　歷年 冬季 蘇澳港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年12月 1日 0時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s 5cm/s	.4	.5	.4	.3	.4	.3	.3	.4	.4	.5	.4	.5	.4	.4	.4	.5	6.5
10cm/s	1.3	1.4	1.0	.9	.9	.8	.7	.8	1.1	1.3	1.3	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	17.3
15cm/s	2.1	1.7	1.3	1.0	.8	.6	.7	.7	1.0	1.5	1.6	1.2	.8	.9	.8	1.2	17.9
20cm/s	2.1	1.7	.9	.5	.5	.5	.7	.7	1.1	1.5	1.6	.9	.6	.4	.5	1.0	15.2
25cm/s	1.8	1.4	.5	.3	.4	.4	.6	.8	.8	1.2	1.3	.6	.4	.2	.1	.6	11.4
30cm/s	1.5	1.2	.3	.1	.3	.4	.5	.5	.6	1.0	1.0	.5	.2	.1	.1	.3	8.7
35cm/s	.9	.9	.2	.1	.2	.5	.6	.5	.5	.6	.6	.4	.1	.1	.1	.2	6.4
40cm/s	.6	.7	.1	.0	.2	.5	.5	.3	.3	.4	.3	.2	.1	.0	.0	.1	4.4
45cm/s	.4	.5	.1	.0	.2	.5	.5	.3	.3	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	3.4
50cm/s	.2	.3	.0	.0	.2	.6	.5	.2	.2	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	2.8
60cm/s	.2	.2	.0	.0	.2	.9	1.0	.3	.3	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	3.7
70cm/s	.0	.1	.0	.0	.1	.5	.6	.2	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	1.8
80cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
90cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
100cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	11.6	10.6	4.9	3.3	4.3	6.9	7.4	5.8	6.9	8.6	8.7	5.8	3.7	3.3	3.1	5.0	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 10.0cm/s～ 15.0cm/s 佔 17.9% 。主流向 N 佔 11.6% 。
[註2]: 流速平均值 = 21.4cm/s , 流速最大值 = 96.5cm/s , 其流向爲 N 。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 68.4%; 介於25～50cm/s 佔 25.6% ; 流速大於50cm/s 佔 6.0%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 27.3%;E ～ S 佔 26.0% ;S ～ W 佔 28.4% ;W ～ N 佔 18.2% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 17015筆 (87.3%) , 檔名 : C44WSAX0.1HY 。

表8.4.14　歷年 夏季 蘇澳港測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年 7月19日17時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s 5cm/s	.6	.5	.5	.5	.6	.4	.4	.5	.6	.5	.5	.5	.5	.4	.3	.5	7.9
10cm/s	1.7	1.8	1.5	1.2	1.1	1.1	.9	1.0	1.3	1.3	1.3	1.1	1.0	1.0	1.0	1.3	19.6
15cm/s	2.1	2.1	1.7	1.0	.9	.8	.7	.8	1.2	1.5	1.3	1.0	.8	.7	.8	1.3	18.6
20cm/s	2.6	2.5	1.4	.6	.4	.4	.5	.5	.8	1.3	1.3	.8	.5	.4	.6	1.1	15.5
25cm/s	2.4	2.4	.9	.2	.1	.2	.2	.3	.6	1.0	1.2	.5	.2	.2	.3	.9	11.7
30cm/s	2.1	1.9	.5	.1	.1	.1	.2	.2	.3	.7	.8	.3	.1	.1	.2	.6	8.3
35cm/s	1.7	1.7	.2	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.5	.6	.2	.0	.0	.1	.3	5.9
40cm/s	1.4	1.1	.2	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.3	.4	.1	.0	.0	.0	.3	4.3
45cm/s	1.1	.9	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.3	.1	.0	.0	.0	.1	3.0
50cm/s	.6	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.1	1.7
60cm/s	.7	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	2.0
70cm/s	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.8
80cm/s	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
90cm/s	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
100cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
140cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	17.7	16.1	7.1	3.8	3.2	3.2	3.3	3.7	5.3	7.6	8.2	4.7	3.3	2.8	3.4	6.7	100.0

DISC1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 流速介於 5.0cm/s～ 10.0cm/s 佔 19.6% 。主流向 N 佔 17.7% 。
[註2]: 流速平均值 = 19.3cm/s , 流速最大值 = 123.2cm/s , 其流向爲 SSW。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 73.3%; 介於25～50cm/s 佔 23.3% ; 流速大於50cm/s 佔 3.3%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 39.4%;E ～ S 佔 14.0% ;S ～ W 佔 25.2% ;W ～ N 佔 21.4% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 19134筆 (89.6%) , 檔名 : C44SSAX0.1HY 。

表8.4.15　歷年 冬季 澎湖 測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2010年12月 4日20時 0分 ～ 2011年 2月28日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	3.8	.7	.9	.7	.7	.5	1.0	.8	1.0	1.3	.8	.5	.9	.9	.9	1.1	16.6
5cm/s																	
	1.0	1.2	.4	.9	1.2	2.2	3.2	2.9	2.7	1.3	1.3	1.3	1.4	2.4	2.4	1.8	27.8
10cm/s																	
	1.3	.3	.3	.3	.6	.8	3.4	4.0	3.3	2.0	1.0	1.4	1.2	2.2	2.5	2.0	26.6
15cm/s																	
	.6	.1	.2	.0	.1	.1	1.0	2.2	3.3	1.7	1.0	.6	.2	.8	1.8	.8	14.6
20cm/s																	
	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.1	1.1	2.5	2.0	.5	.1	.0	.0	.6	.3	7.4
25cm/s																	
	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.3	1.5	1.1	.0	.1	.0	.0	.0	.1	3.3
30cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.0
35cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
40cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
45cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
50cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
60cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	6.7	2.4	1.9	1.9	2.5	3.6	9.0	11.4	16.2	11.3	4.7	3.9	3.7	6.2	8.3	6.2	100.0

DISC1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 流速介於 5.0cm/s～ 10.0cm/s 佔 27.8% 。主流向 S 佔 16.2% 。
[註2]: 流速平均值 = 12.2cm/s , 流速最大值 = 52.3cm/s , 其流向爲 SSW。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 92.9%; 介於25～50cm/s 佔 7.0% ; 流速大於50cm/s 佔 .1%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 11.8%;E ～ S 佔 33.4% ;S ～ W 佔 30.4% ;W ～ N 佔 24.4% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 1429筆 (66.2%) , 檔名 : C44WPHX0.1HY 。

表8.4.16　歷年 夏季 澎湖 測站 X 流速及流向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2011年 6月 1日 0時 0分 ～ 2011年 8月31日23時 0分

流向 流速	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
0cm/s																	
	1.5	.6	.7	1.0	1.1	1.0	1.2	1.2	1.7	.6	1.0	.8	.9	.8	1.0	.9	16.2
5cm/s																	
	2.4	2.2	2.6	1.3	1.3	1.9	1.6	3.0	3.7	2.0	1.4	.3	.6	1.1	1.4	2.7	29.5
10cm/s																	
	3.5	2.8	1.3	.9	1.2	1.3	.9	2.0	3.5	1.3	.3	.3	.1	.2	1.8	3.1	24.6
15cm/s																	
	2.0	1.9	.9	.7	.6	.3	.4	.6	1.3	.8	.2	.0	.0	.1	.8	1.9	12.7
20cm/s																	
	1.8	.9	.9	.3	.2	.1	.1	.2	.6	.5	.0	.0	.0	.0	.4	1.0	6.9
25cm/s																	
	1.2	.8	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.4	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.5	4.0
30cm/s																	
	.9	.5	.3	.1	.0	.0	.1	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.3	2.5
35cm/s																	
	1.2	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.4
40cm/s																	
	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.7
45cm/s																	
	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
50cm/s																	
	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3
60cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
70cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
80cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
90cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
100cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
120cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
140cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
160cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
180cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
200cm/s																	
	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
600cm/s																	
合計	15.3	10.5	7.0	4.4	4.5	4.6	4.4	7.2	11.8	5.9	3.1	1.4	1.7	2.2	5.4	10.6	100.0

DISC1Z.BAT　　**港灣技術研究中心**

[註1]: 流速介於 5.0cm/s～ 10.0cm/s 佔 29.5% 。主流向 N 佔 15.3% 。
[註2]: 流速平均值 = 12.8cm/s , 流速最大值 = 56.7cm/s , 其流向爲 NNW。
[註3]: 流速小於25cm/s 佔 89.8%; 介於25～50cm/s 佔 9.9% ; 流速大於50cm/s 佔 .3%。
[註4]: 流向介於 N ～ E 佔 32.0%;E ～ S 佔 23.9% ;S ～ W 佔 18.0% ;W ～ N 佔 26.1% 。
[註5]: 資料每小時記錄一次 , 合計 1907筆 (86.4%) , 檔名 : C44SPHX0.1HY 。

第九章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流相關圖

Relation of Wind Speed W_s and Direction θ_W

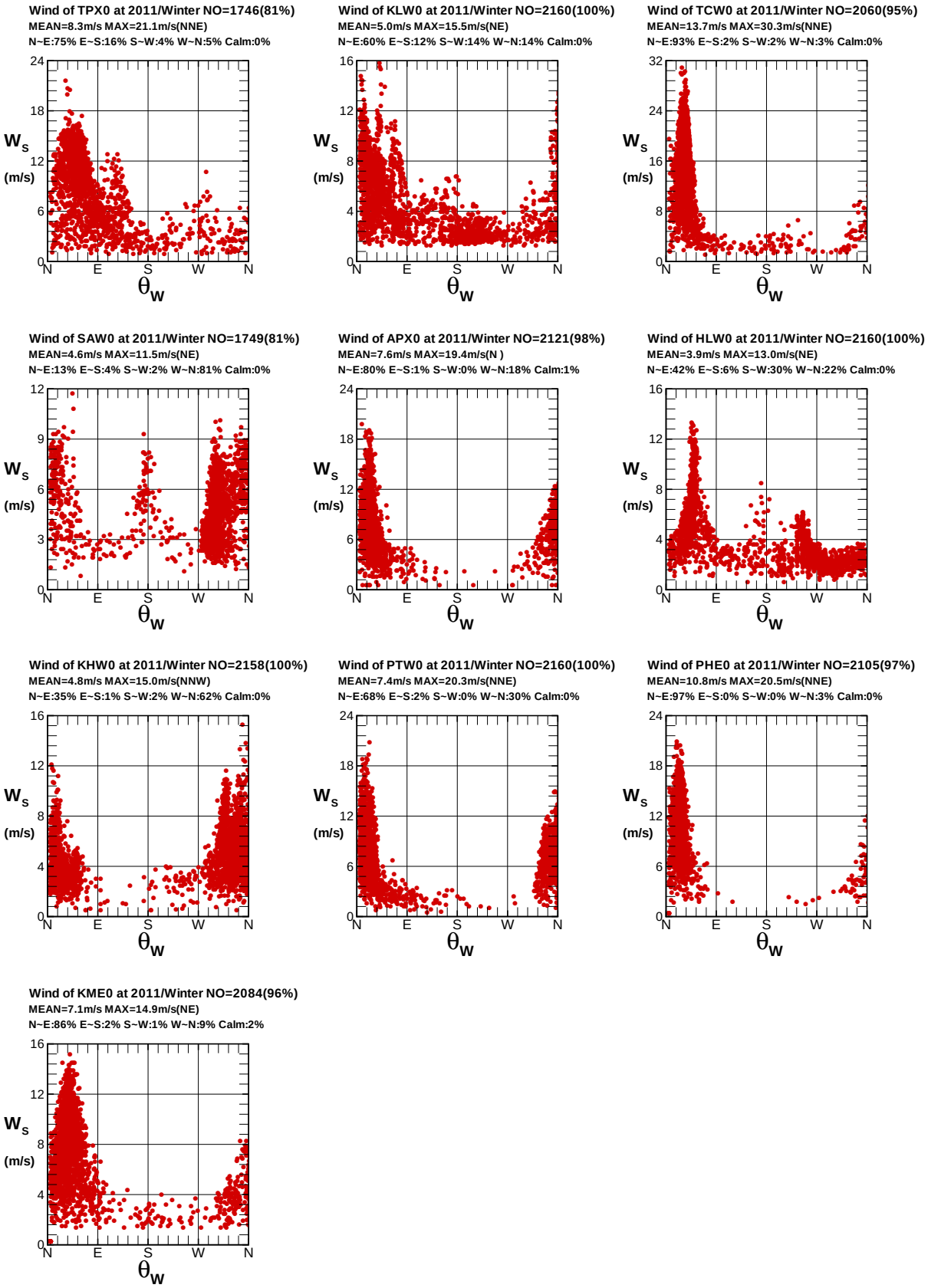


圖 9.1 十商港 2011年冬季觀測風速與風向相關圖

W11WTPX0.1HY W11WKLW0.1HY W11WTCW0.1HY W11WSAW0.1HY W11WAPX0.1HY W11WHLW0.1HY
W11WKHW0.1HY W11WPTW0.1HY W11WPHE0.1HY W11WKME0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wind Speed W_s and Direction θ_W

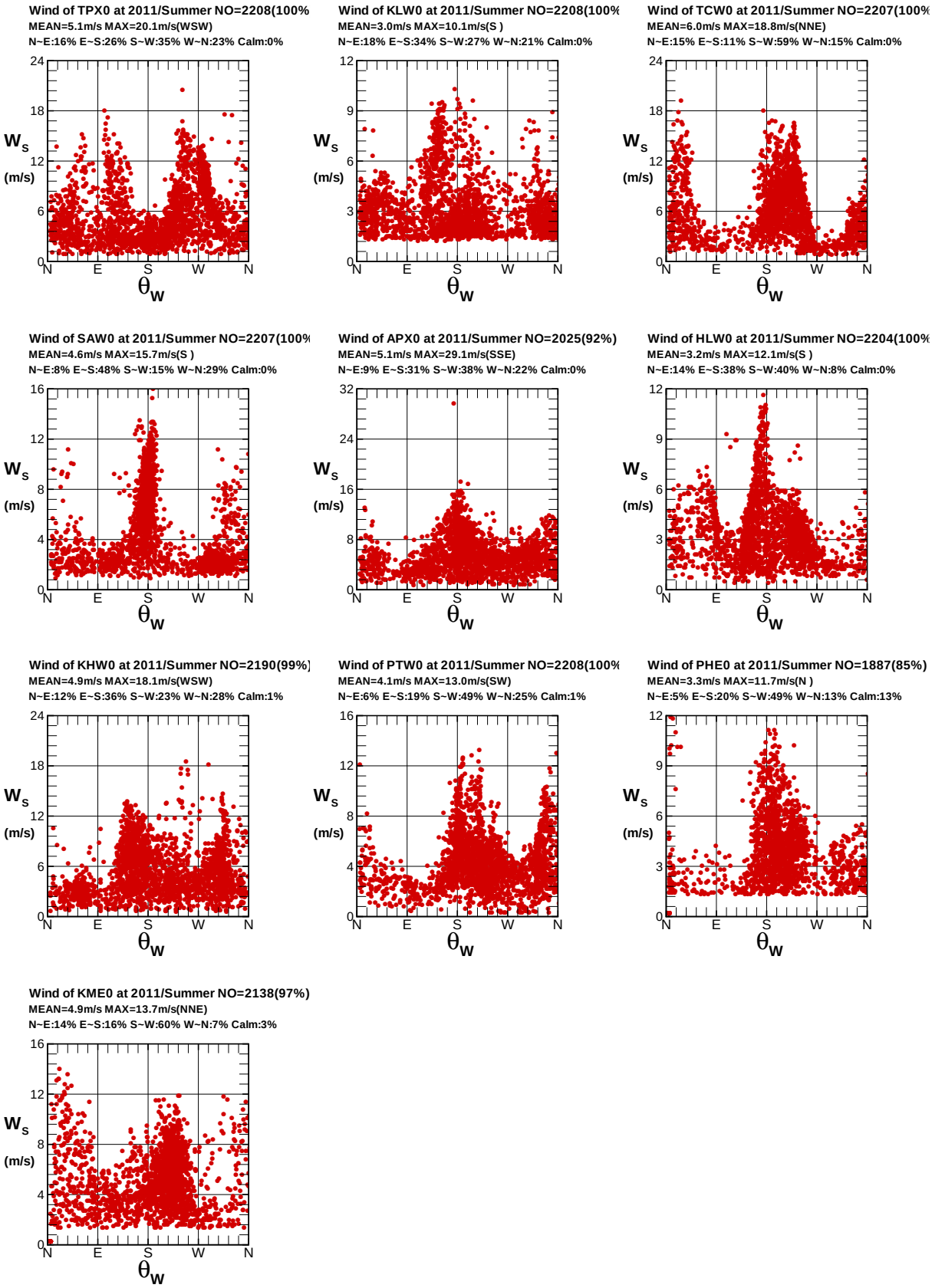


圖 9.2 十商港 2011 年夏季觀測風速與風向相關圖

W11STPX0.1HY W11SKLW0.1HY W11STCW0.1HY W11SSAW0.1HY W11SAPX0.1HY W11SHLW0.1HY
W11SKHW0.1HY W11SPTW0.1HY W11SPHE0.1HY W11SKME0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Direction θ_V

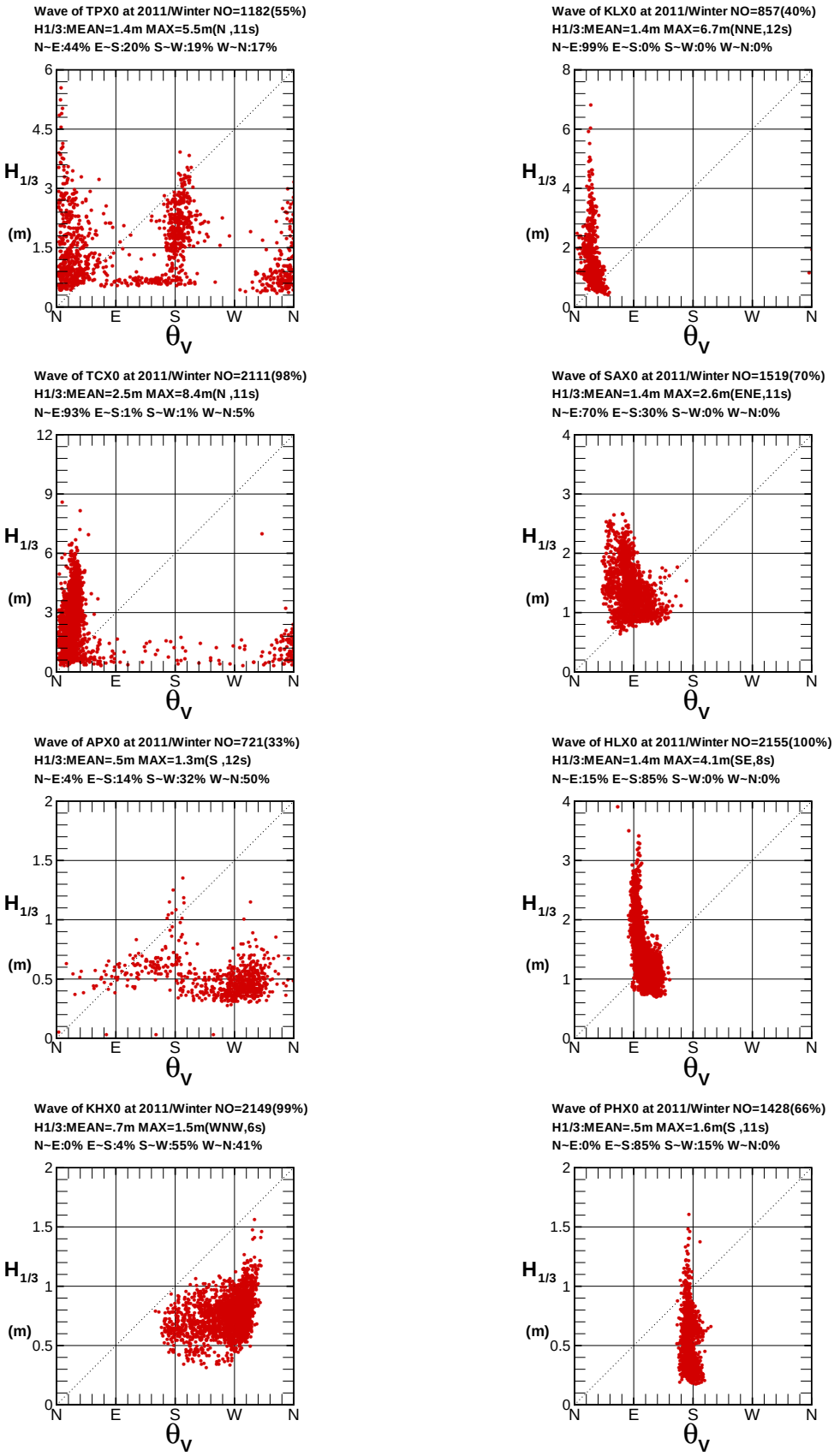


圖 9.3 八商港 2011 年冬季 X 站波高 $H_{1/3}$ 與波向 θ_V 相關圖

V11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY V11WTCX0.1HY V11WSAX0.1HY V11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY V11WKHX0.1HY V11WPHX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Direction θ_V

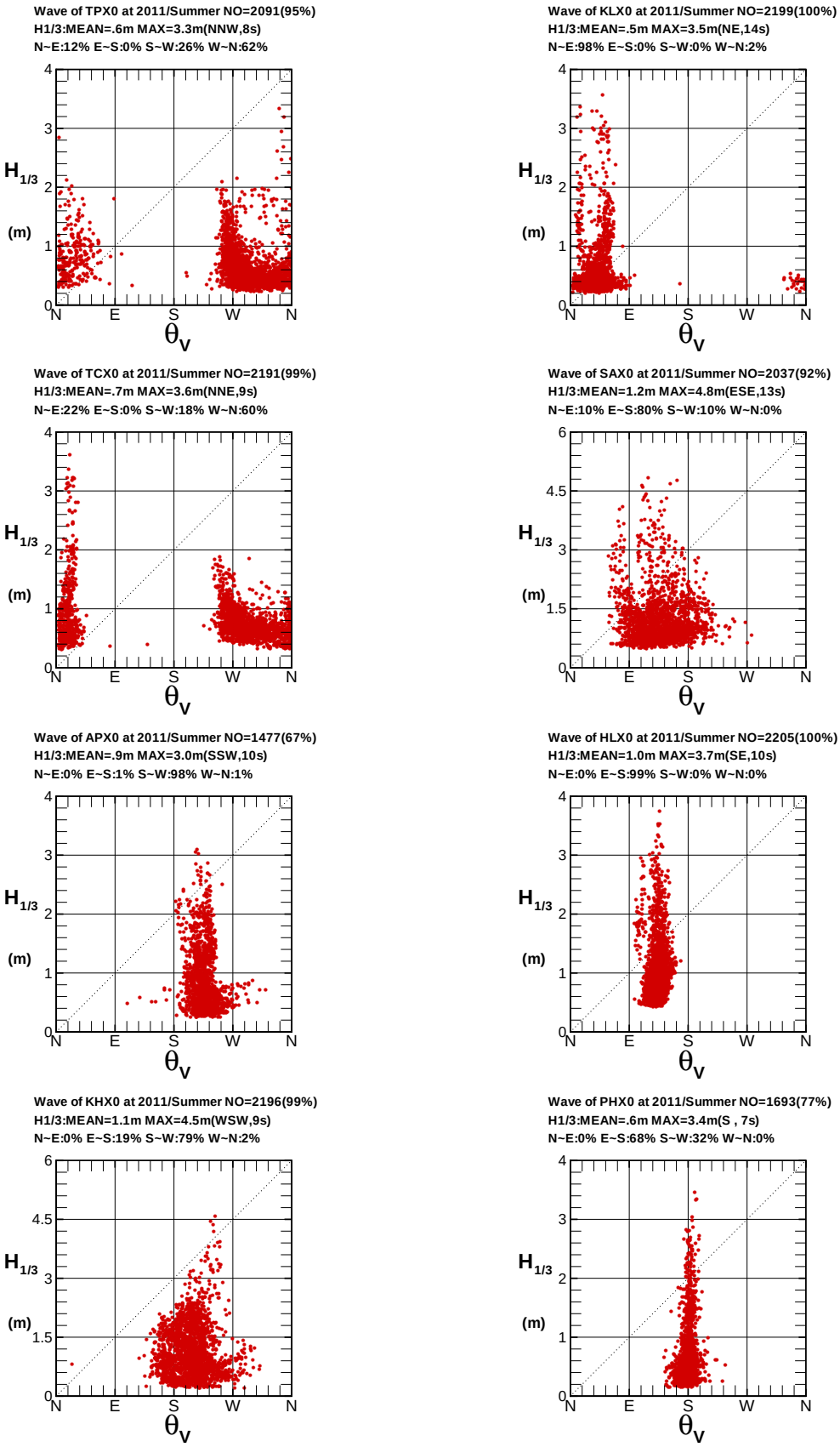


圖 9.4 八商港 2011 年夏季 X 站波高 $H_{1/3}$ 與波向 θ_V 相關圖

V11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY V11STCX0.1HY V11SSAX0.1HY V11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY V11SKHX0.1HY V11SPHX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Period $T_{1/3}$

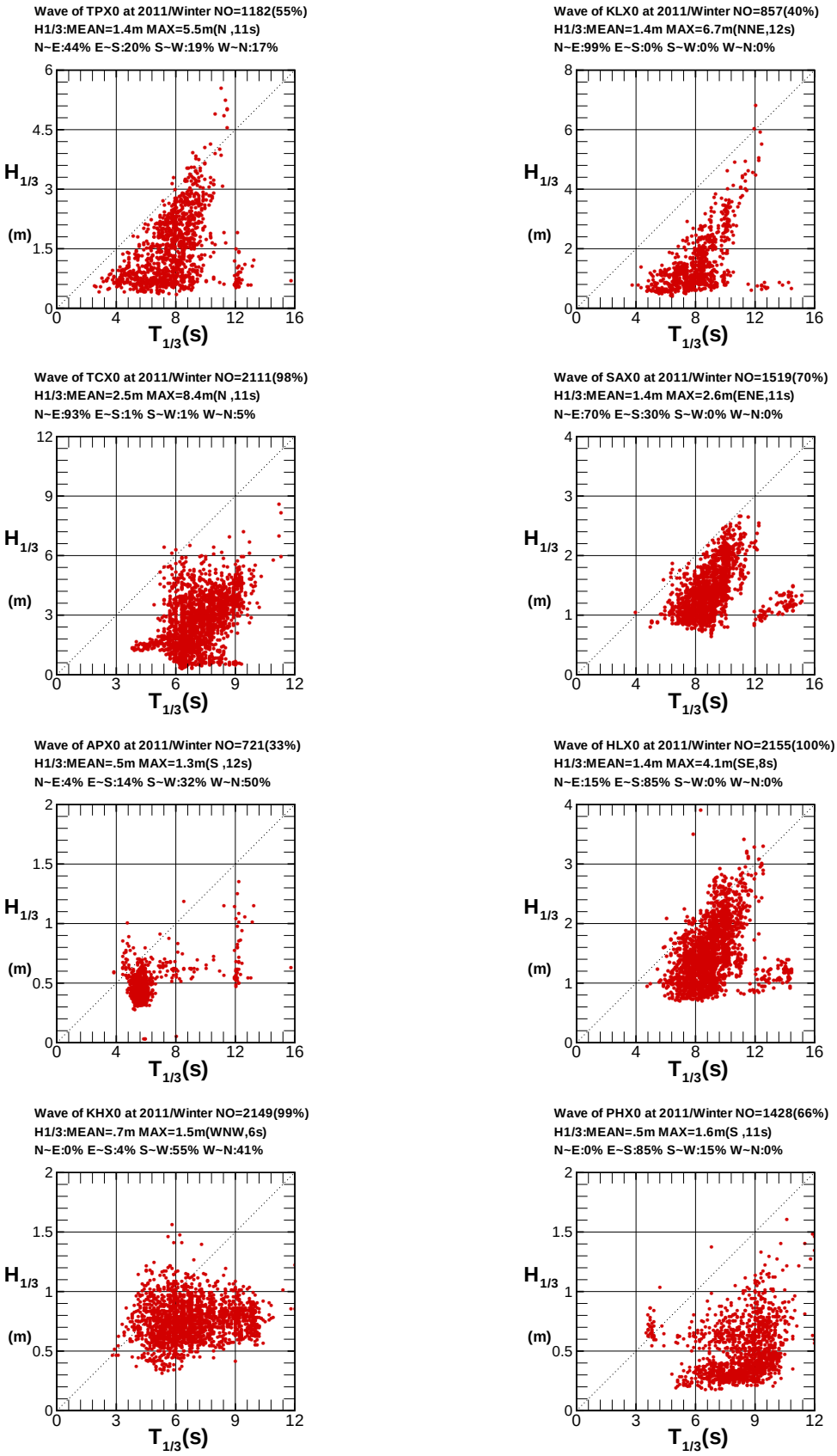


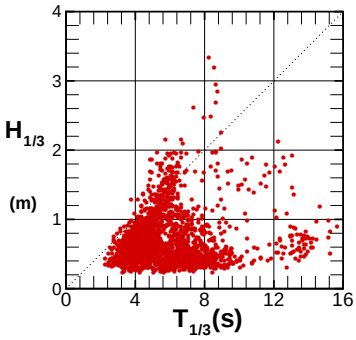
圖 9.5 八商港 2011年冬季 X 站波高$H_{1/3}$與週期$T_{1/3}$相關圖

V11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY V11WTCX0.1HY V11WSAX0.1HY V11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY V11WKHX0.1HY V11WPHX0.1HY

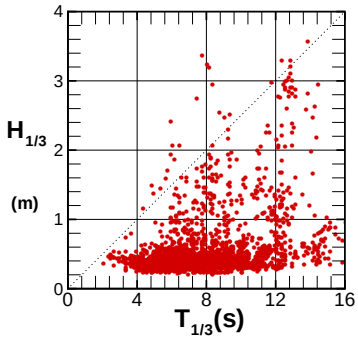
Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Period $T_{1/3}$

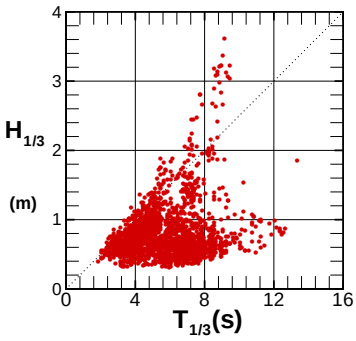
Wave of TPX0 at 2011/Summer NO=2091(95%)
H1/3:MEAN=.6m MAX=3.3m(NNW,8s)
N~E:12% E~S:0% S~W:26% W~N:62%



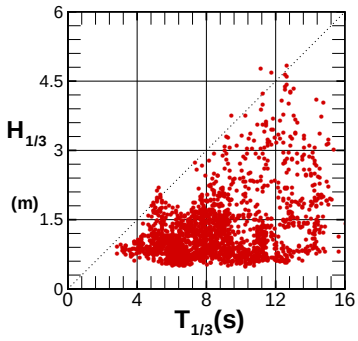
Wave of KLX0 at 2011/Summer NO=2199(100%)
H1/3:MEAN=.5m MAX=3.5m(NE,14s)
N~E:98% E~S:0% S~W:0% W~N:2%



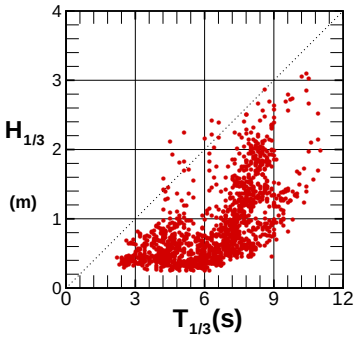
Wave of TCX0 at 2011/Summer NO=2191(99%)
H1/3:MEAN=.7m MAX=3.6m(NNE,9s)
N~E:22% E~S:0% S~W:18% W~N:60%



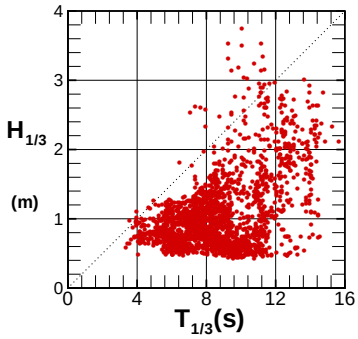
Wave of SAX0 at 2011/Summer NO=2037(92%)
H1/3:MEAN=1.2m MAX=4.8m(ESE,13s)
N~E:10% E~S:80% S~W:10% W~N:0%



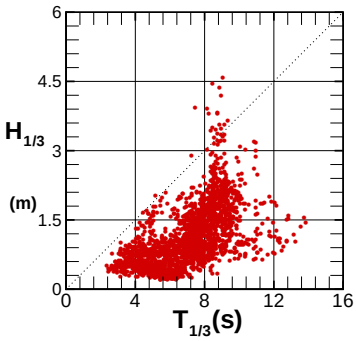
Wave of APX0 at 2011/Summer NO=1477(67%)
H1/3:MEAN=.9m MAX=3.0m(SSW,10s)
N~E:0% E~S:1% S~W:98% W~N:1%



Wave of HLX0 at 2011/Summer NO=2205(100%)
H1/3:MEAN=1.0m MAX=3.7m(SE,10s)
N~E:0% E~S:99% S~W:0% W~N:0%



Wave of KHX0 at 2011/Summer NO=2196(99%)
H1/3:MEAN=1.1m MAX=4.5m(WSW,9s)
N~E:0% E~S:19% S~W:79% W~N:2%



Wave of PHX0 at 2011/Summer NO=1693(77%)
H1/3:MEAN=.6m MAX=3.4m(S , 7s)
N~E:0% E~S:68% S~W:32% W~N:0%

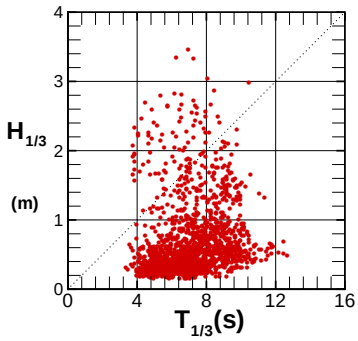


圖 9.6 八商港 2011年夏季 X 站波高$H_{1/3}$與週期$T_{1/3}$相關圖

V11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY V11STCX0.1HY V11SSAX0.1HY V11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY
V11SKHX0.1HY V11SPHX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Direction θ_V

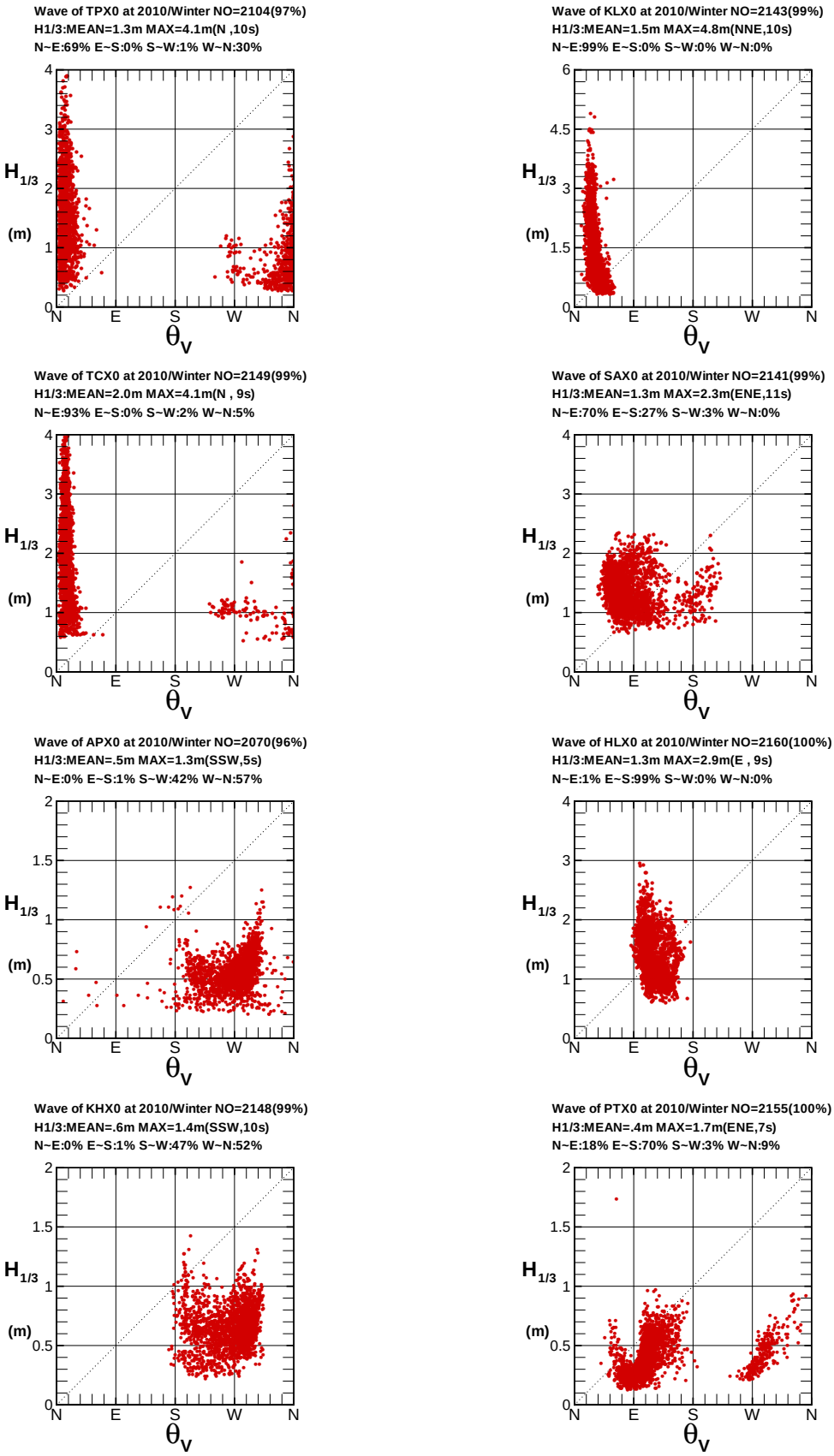


圖 9.7 八商港 2010 年冬季 X 站波高 $H_{1/3}$ 與波向 θ_V 相關圖

V10WTPX0.1HY V10WKLX0.1HY V10WTCX0.1HY V10WSAX0.1HY V10WAPX0.1HY V10WHLX0.1HY V10WKHX0.1HY V10WPTX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Direction θ_V

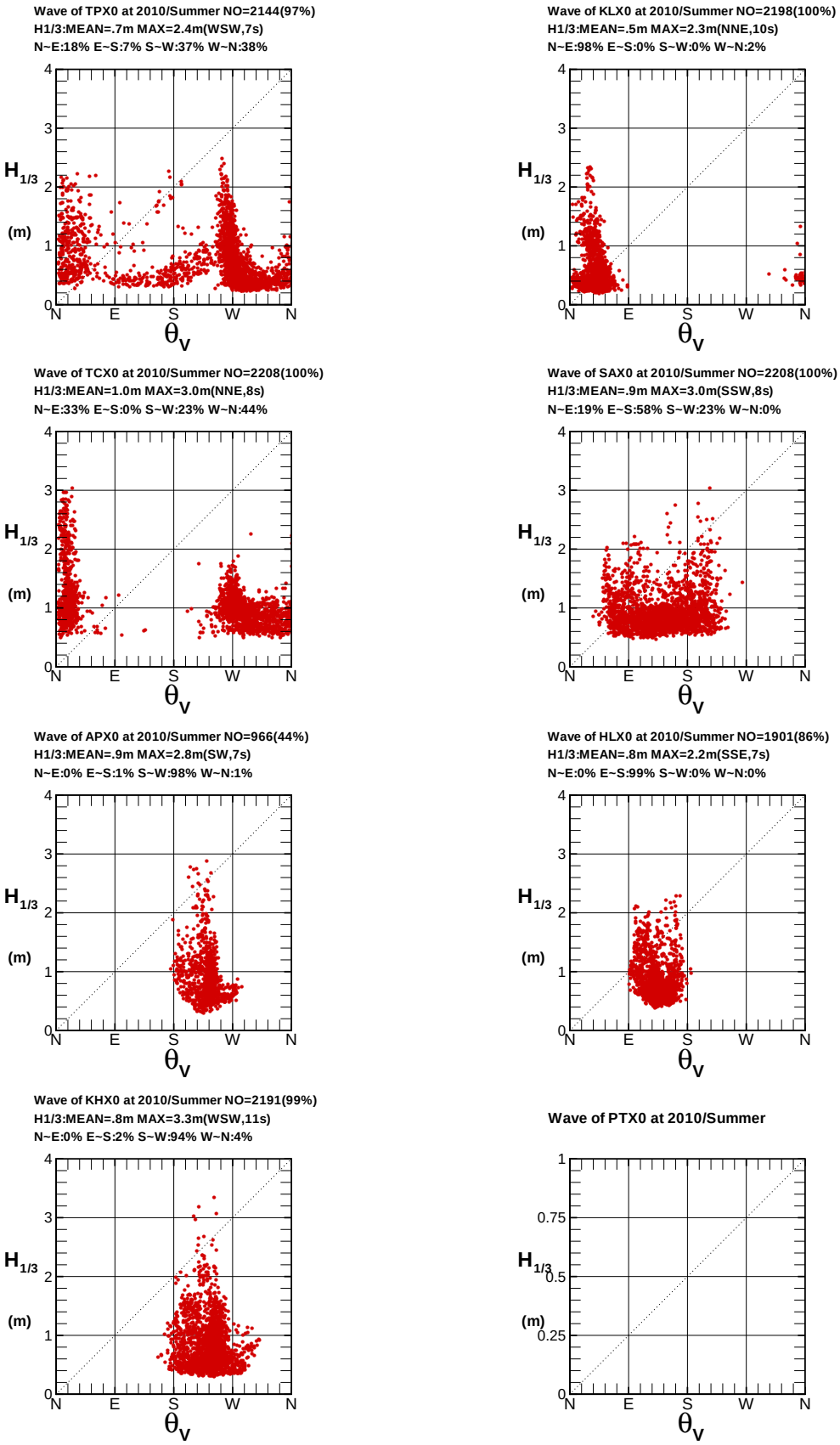


圖 9.8 八商港 2010 年夏季 X 站波高 $H_{1/3}$ 與波向 θ_V 相關圖

V10STPX0.1HY V10SKLX0.1HY V10STCX0.1HY V10SSAX0.1HY V10SAPX0.1HY V10SHLX0.1HY V10SKHX0.1HY V10SPTX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Wind Speed W_S

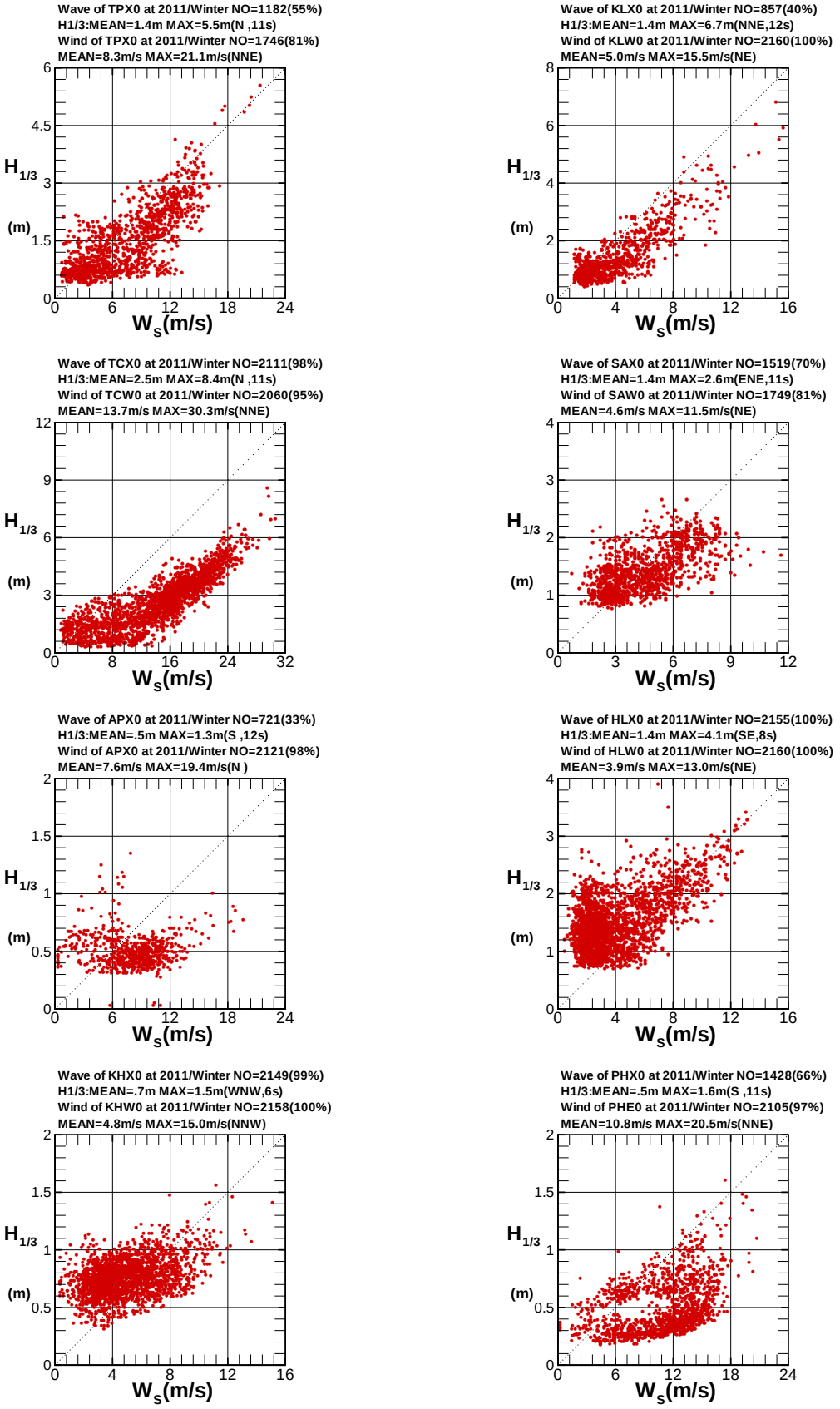


圖 9.9 八商港 2011 年冬季 X 站波高 $H_{1/3}$ 與風速 W_S 相關圖

V11WTPX0.1HY W11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY W11WKLW0.1HY V11WTCX0.1HY W11WTCW0.1HY
V11WSAX0.1HY W11WSAW0.1HY V11WAPX0.1HY W11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY W11WHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Height $H_{1/3}$ and Wind Speed W_S

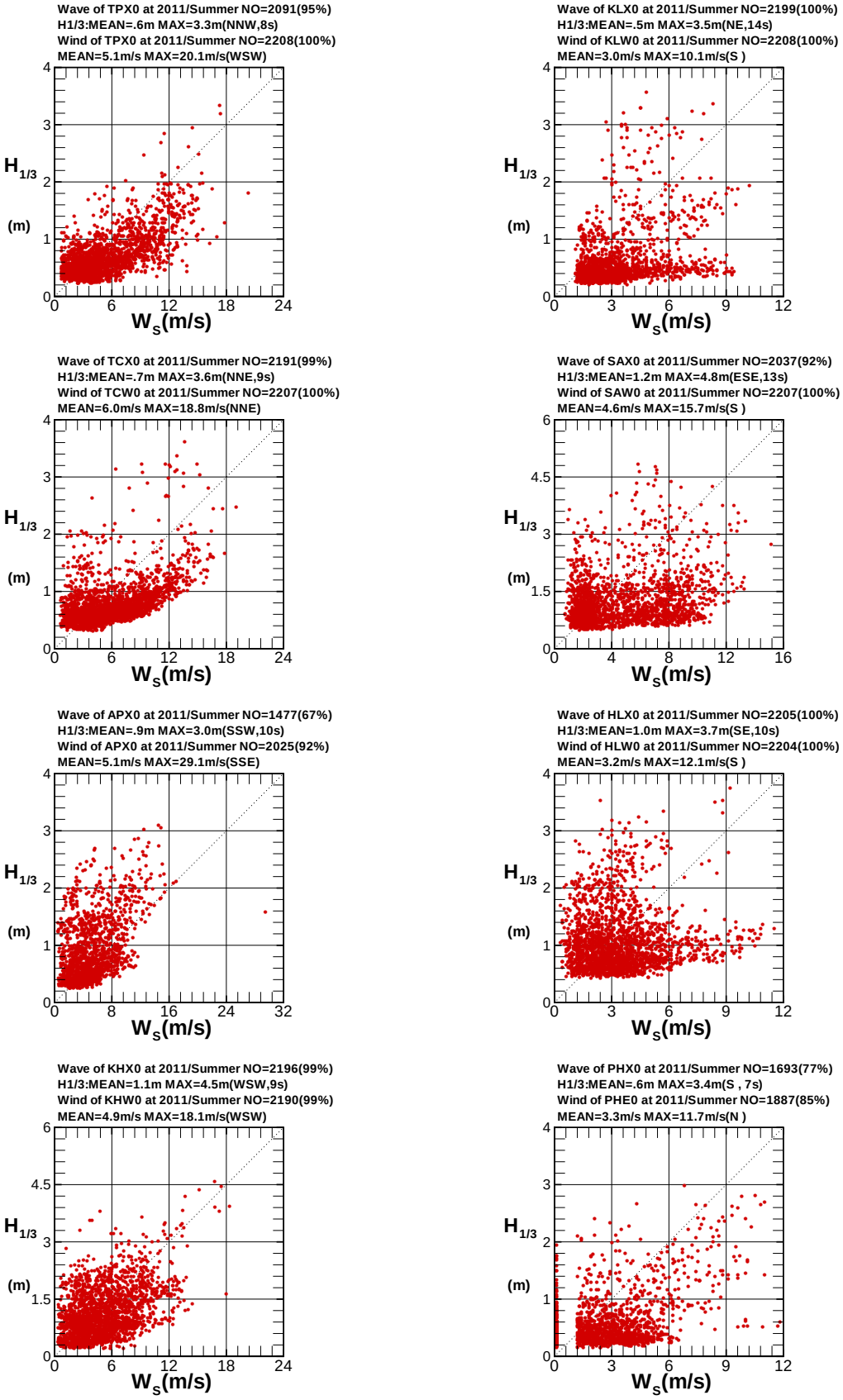


圖 9.10 八商港 2011 年夏季 X 站波高 $H_{1/3}$ 與風速 W_S 相關圖

V11STPX0.1HY W11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY W11SKLW0.1HY V11STCX0.1HY W11STCW0.1HY
V11SSAX0.1HY W11SSAW0.1HY V11SAPX0.1HY W11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY W11SHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Dir θ_V and Wind θ_W

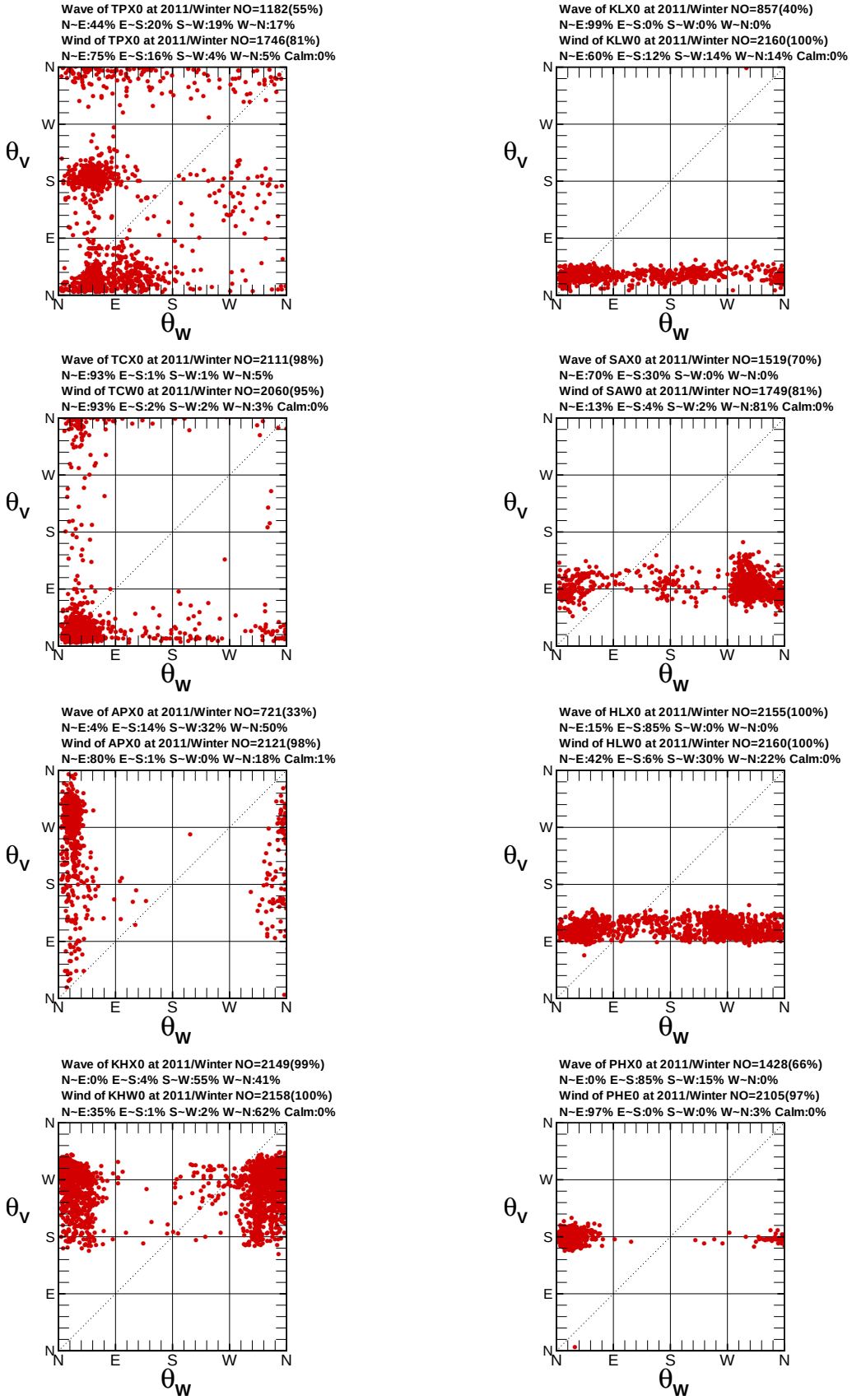


圖 9.11 八商港 2011年冬季 X 站波向θ_V與風向θ_W相關圖

V11WTPX0.1HY W11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY W11WKLW0.1HY V11WTCX0.1HY W11WTCW0.1HY
V11WSAX0.1HY W11WSAW0.1HY V11WAPX0.1HY W11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY W11WHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Dir θ_V and Wind θ_W

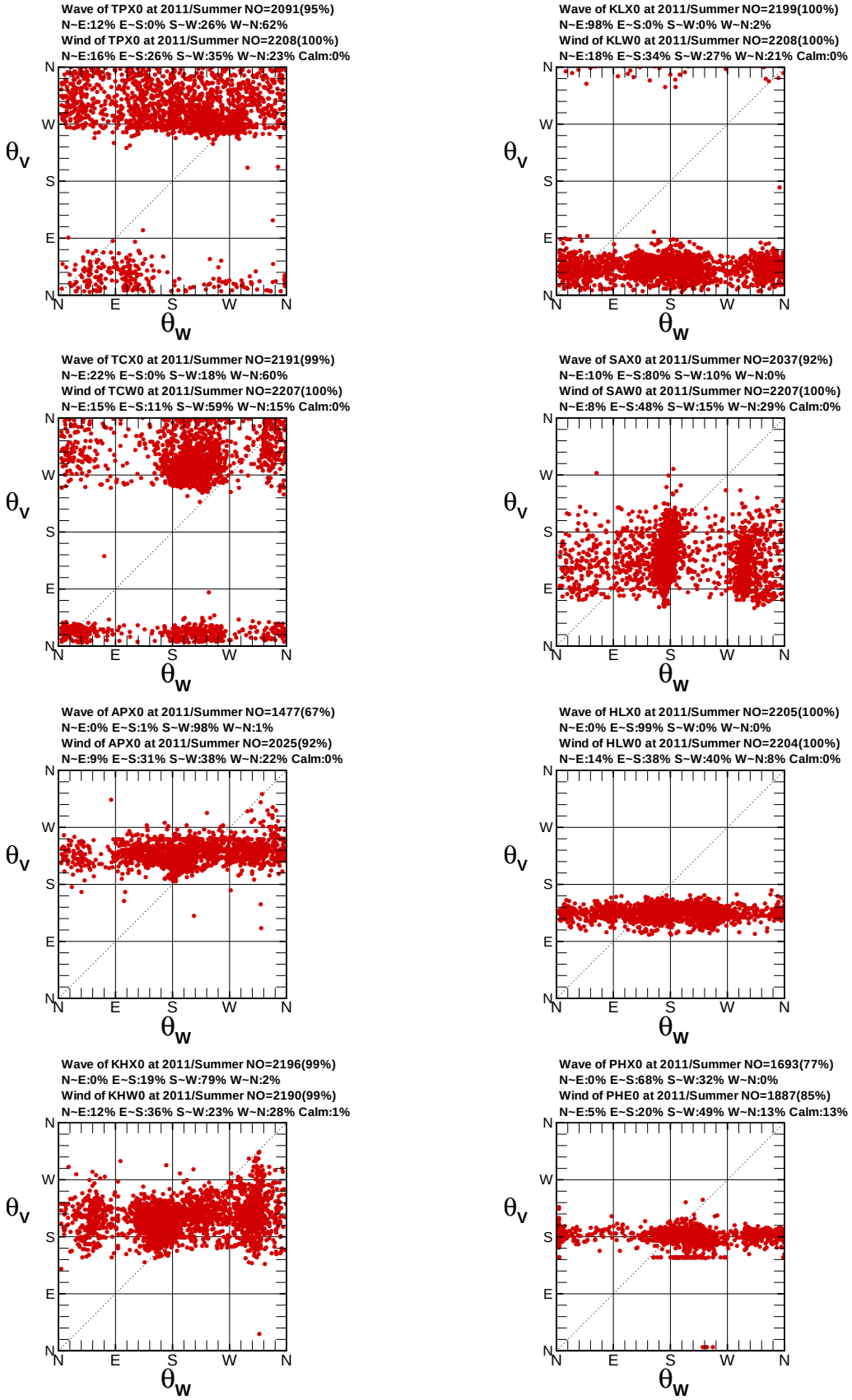


圖 9.12 八商港 2011年夏季 X 站波向θ_V與風向θ_W相關圖

V11STPX0.1HY W11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY W11SKLW0.1HY V11STCX0.1HY W11STCW0.1HY
V11SSAX0.1HY W11SSAW0.1HY V11SAPX0.1HY W11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY W11SHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Period $T_{1/3}$ and Wind Speed W_S

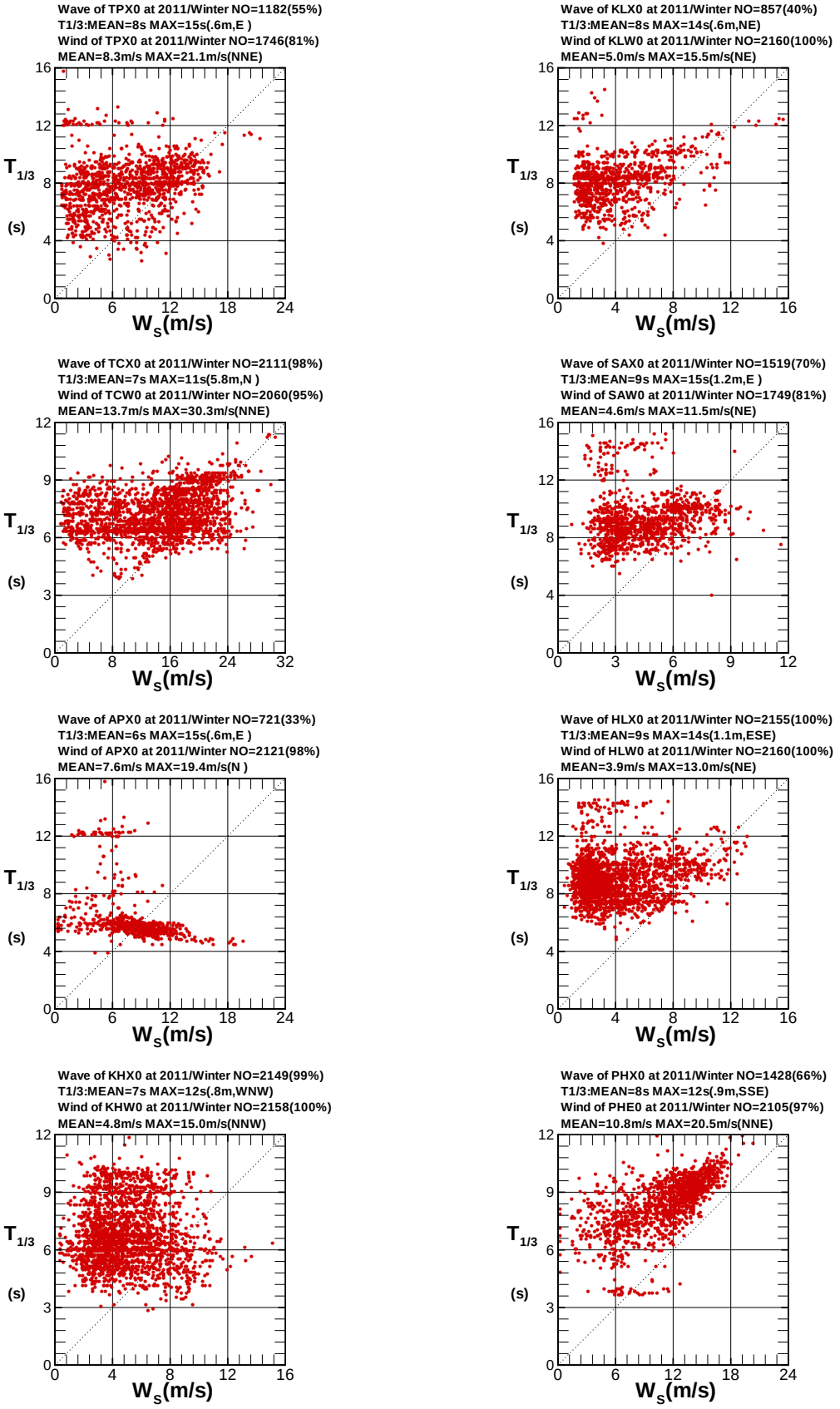


圖 9.13 八商港 2011 年冬季 X 站週期$T_{1/3}$與風速W_S相關圖

V11WTPX0.1HY W11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY W11WKLW0.1HY V11WTCX0.1HY W11WTCW0.1HY
V11WSAX0.1HY W11WSAW0.1HY V11WAPX0.1HY W11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY W11WHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Wave Period $T_{1/3}$ and Wind Speed W_S

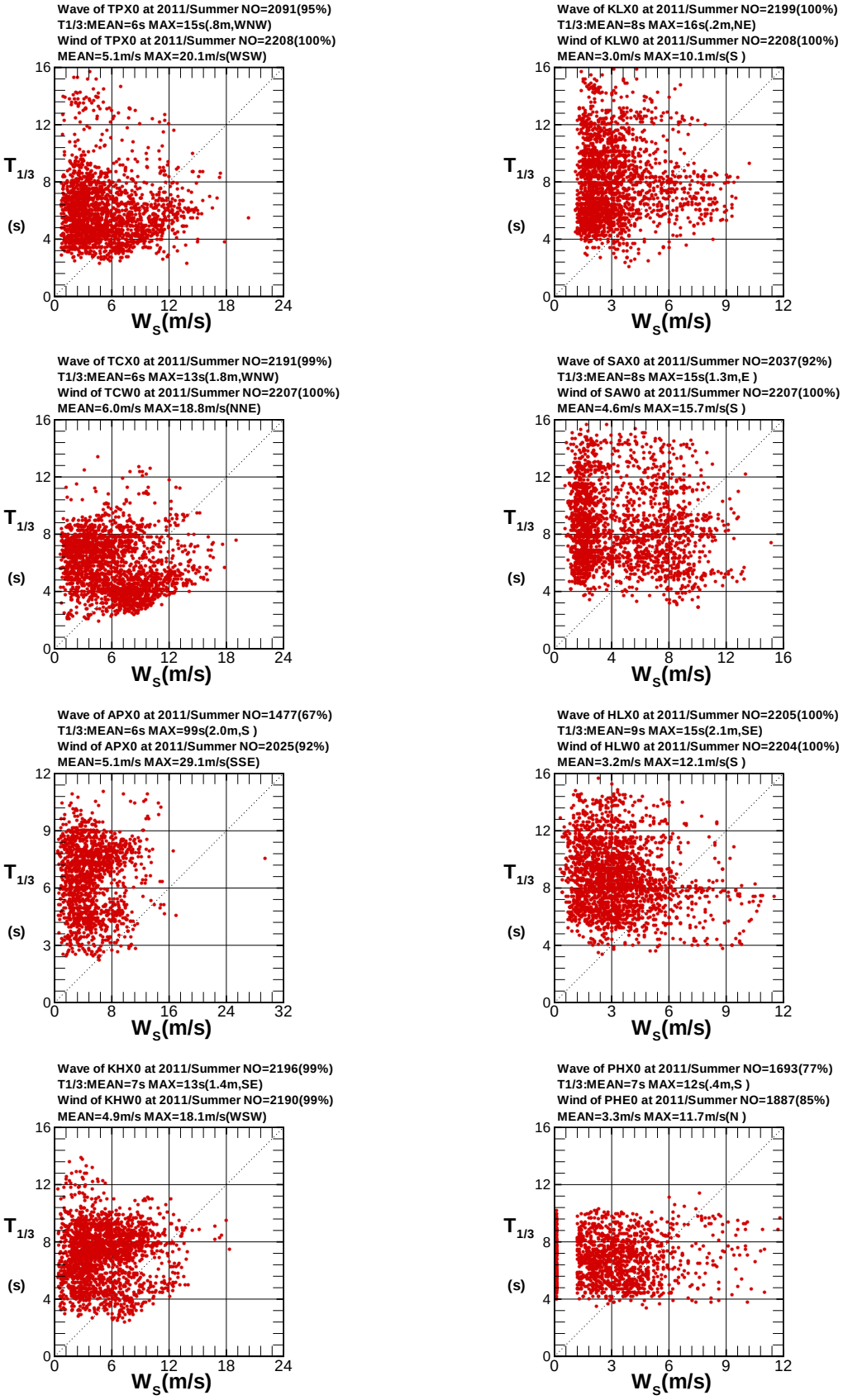


圖 9.14 八商港 2011年夏季 X 站週期$T_{1/3}$與風速W_S相關圖

V11STPX0.1HY W11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY W11SKLW0.1HY V11STCX0.1HY W11STCW0.1HY
V11SSAX0.1HY W11SSAW0.1HY V11SAPX0.1HY W11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY W11SHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Obs. Tide η and Cal. Tide η_c

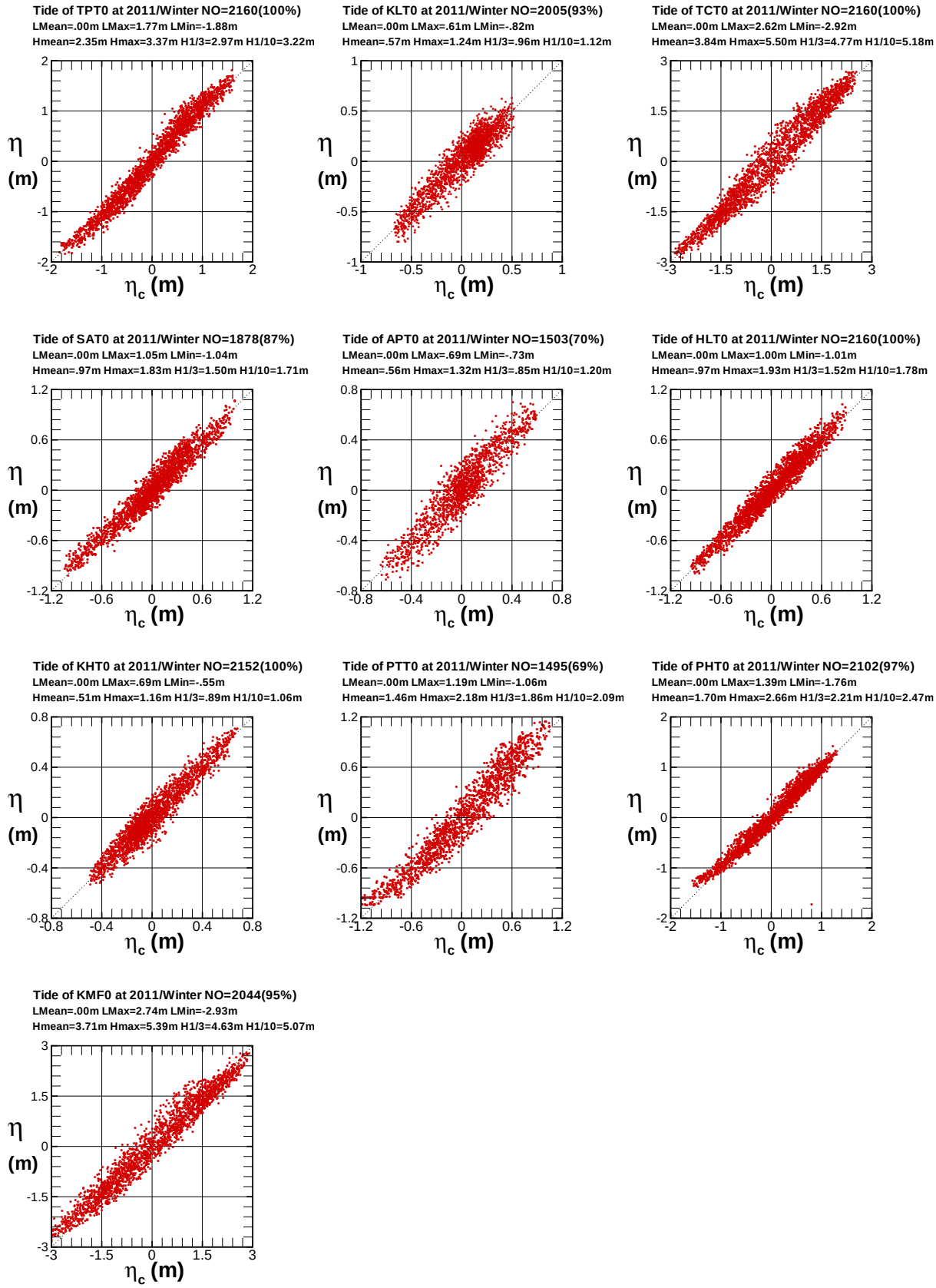


圖 9.15 十商港 2011 年冬季潮位η(T 站) 與天文潮η_c關係圖

T11WTPT0.1HY T11WKLT0.1HY T11WTCT0.1HY T11WSAT0.1HY T11WAPT0.1HY T11WHLT0.1HY
T11WKHT0.1HY T11WPTT0.1HY T11WPHT0.1HY T11WKMF0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Obs. Tide η and Cal. Tide η_c

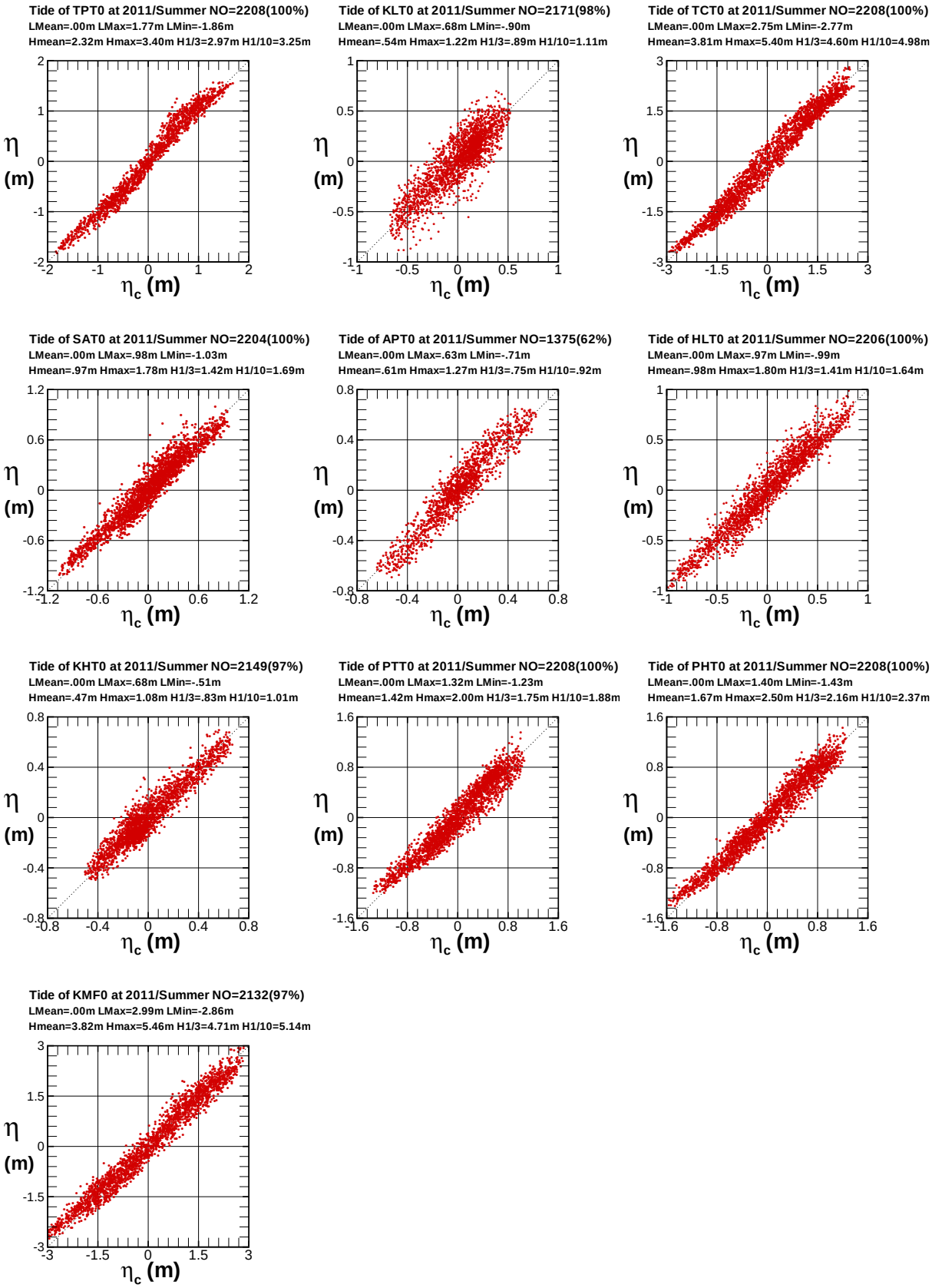


圖 9.16 十商港 2011 年夏季潮位η(T 站) 與天文潮η_c關係圖

T11STPT0.1HY T11SKLT0.1HY T11STCT0.1HY T11SSAT0.1HY T11SAPT0.1HY T11SHLT0.1HY
T11SKHT0.1HY T11SPTT0.1HY T11SPHT0.1HY T11SKMF0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Speed V_s and Direction θ_C

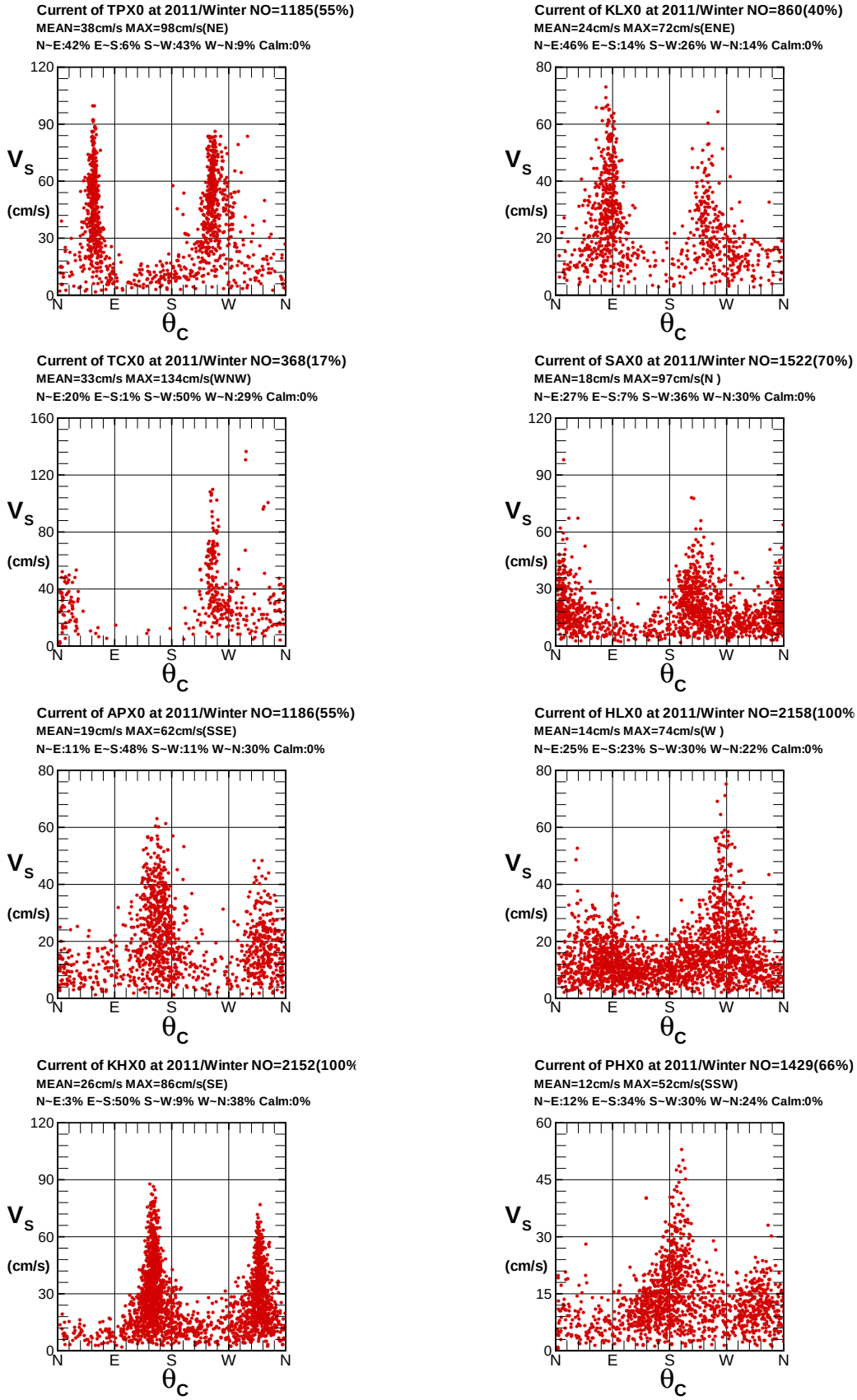


圖 9.17 八商港 2011年冬季觀測流速與流向相關圖

C11WTPX0.1HY C11WKLX0.1HY C11WTCX0.1HY C11WSAX0.1HY C11WAPX0.1HY C11WHLX0.1HY C11WKHX0.1HY C11WPHX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Speed V_s and Direction θ_C

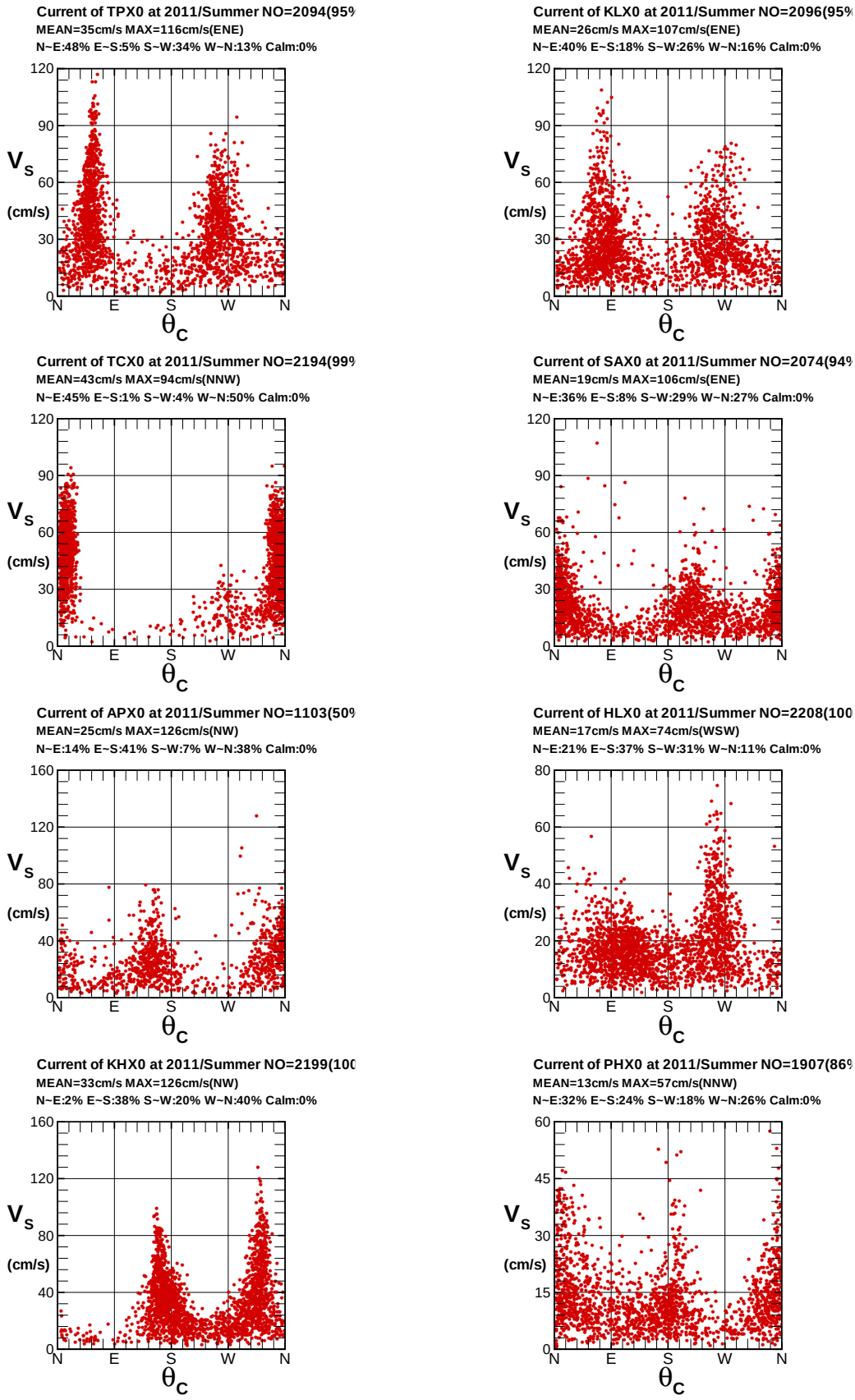


圖 9.18 八商港 2011年夏季觀測流速與流向相關圖

C11STPX0.1HY C11SKLX0.1HY C11STCX0.1HY C11SSAX0.1HY C11SAPX0.1HY C11SHLX0.1HY C11SKHX0.1HY C11SPHX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Dir θ_c and Flood Tide $\nabla\eta$

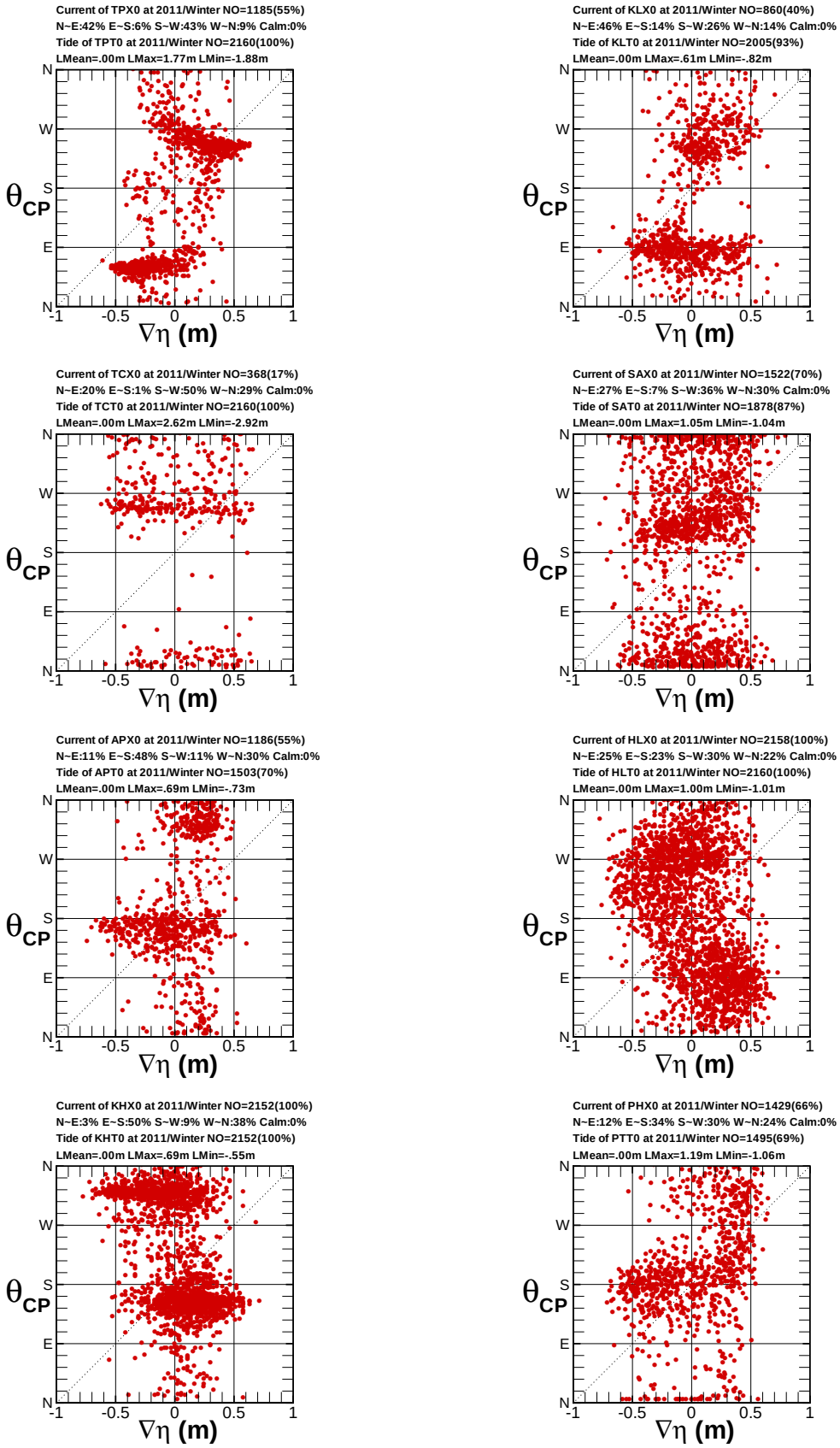


圖 9.19 八商港 2011年冬季觀測流向θ_C與漲退潮$\nabla\eta$相關圖

C11WTPX0.1HY T11WTPT0.1HY C11WKLX0.1HY T11WKLT0.1HY C11WTCX0.1HY T11WTCT0.1HY
C11WSAX0.1HY T11WSAT0.1HY C11WAPX0.1HY T11WAPT0.1HY C11WHLX0.1HY T11WHLT0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Dir θ_c and Flood Tide $\nabla\eta$

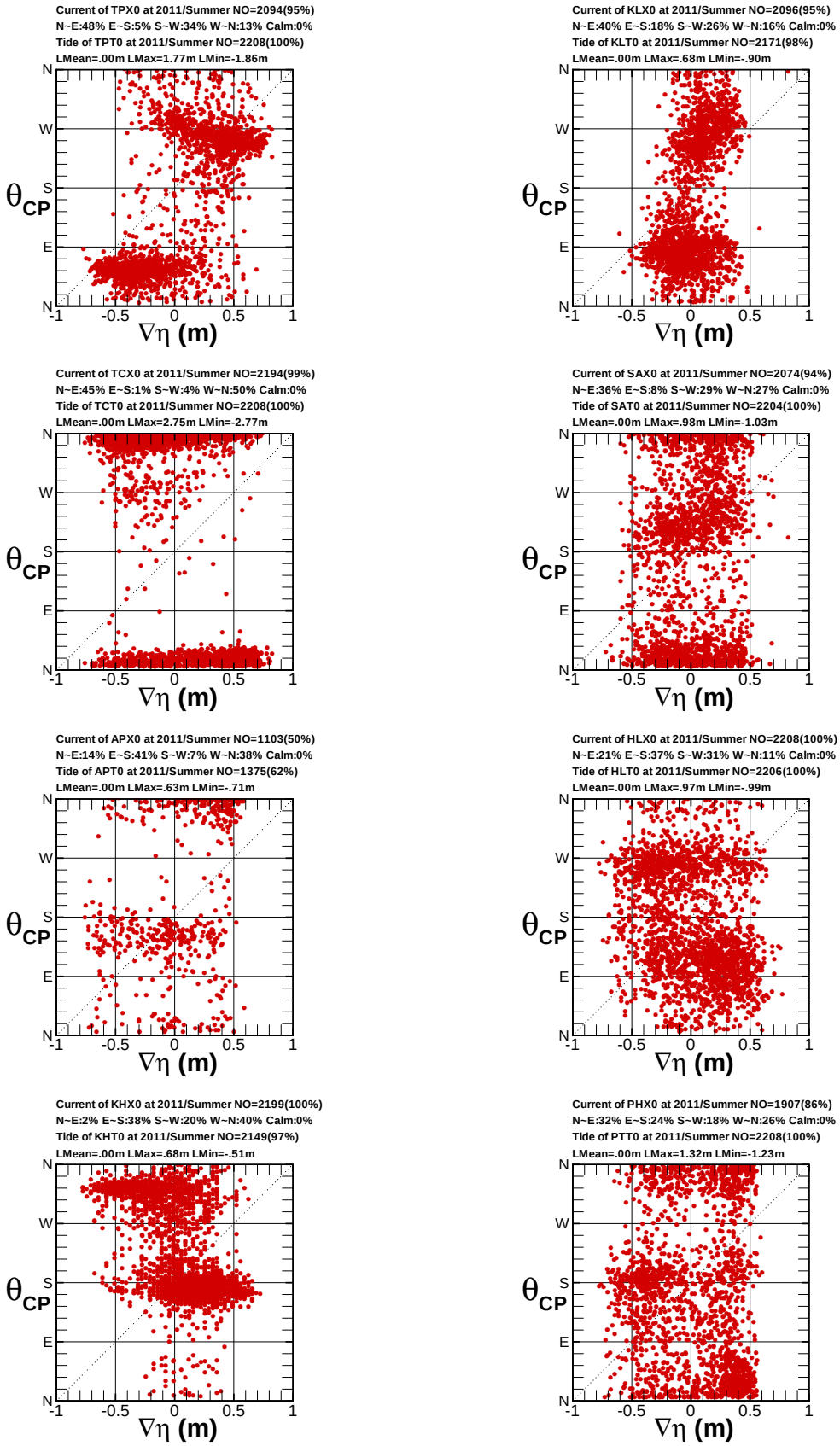


圖 9.20 八商港 2011年夏季觀測流向θ_C與漲退潮$\nabla\eta$相關圖

Relation of Current Speed V_s and Flood Tide $\nabla\eta$

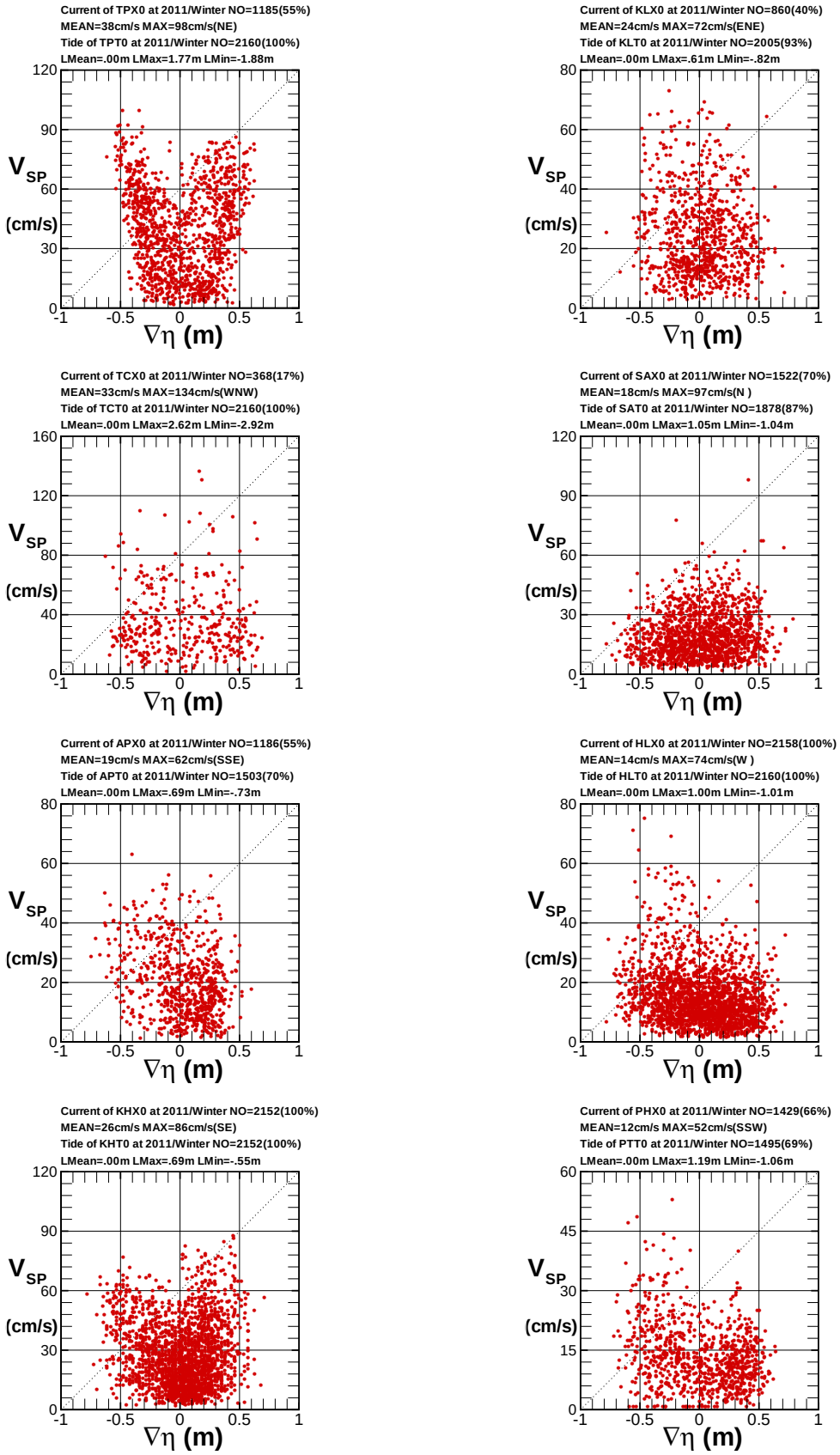


圖 9.21 八商港 2011年冬季觀測流速V_S與漲退潮$\nabla\eta$相關圖

C11WTPX0.1HY T11WTPT0.1HY C11WKLX0.1HY T11WKLT0.1HY C11WTCX0.1HY T11WTCT0.1HY
C11WSAX0.1HY T11WSAT0.1HY C11WAPX0.1HY T11WAPT0.1HY C11WHLX0.1HY T11WHLT0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Speed V_s and Flood Tide $\nabla\eta$

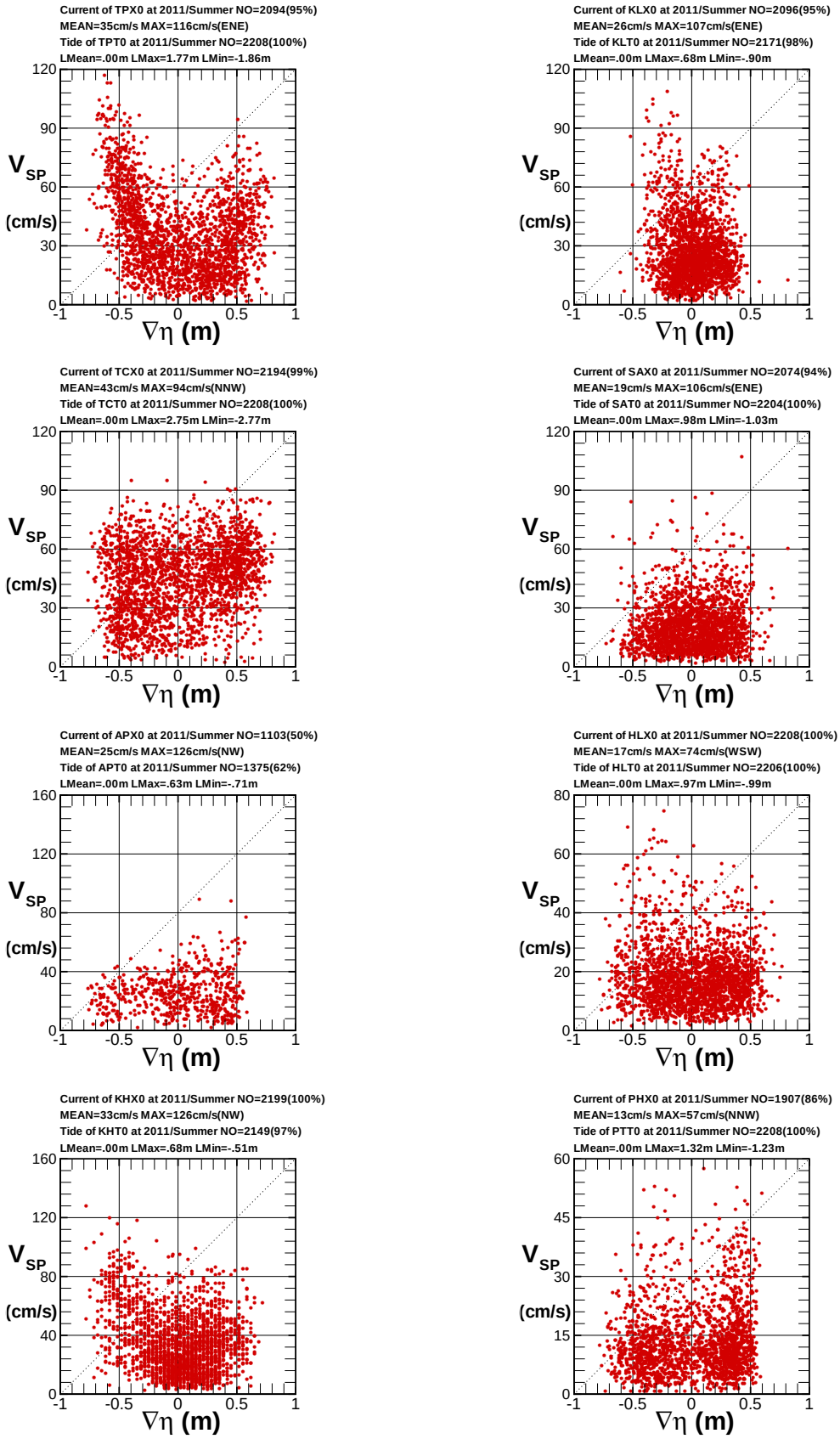


圖 9.22 八商港 2011年夏季觀測流速V_S與漲退潮$\nabla\eta$相關圖

C11STPX0.1HY T11STPT0.1HY C11SKLX0.1HY T11SKLT0.1HY C11STCX0.1HY T11STCT0.1HY
C11SSAX0.1HY T11SSAT0.1HY C11SAPX0.1HY T11SAPT0.1HY C11SHLX0.1HY T11SHLT0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Speed V_s and Wind Speed W_s

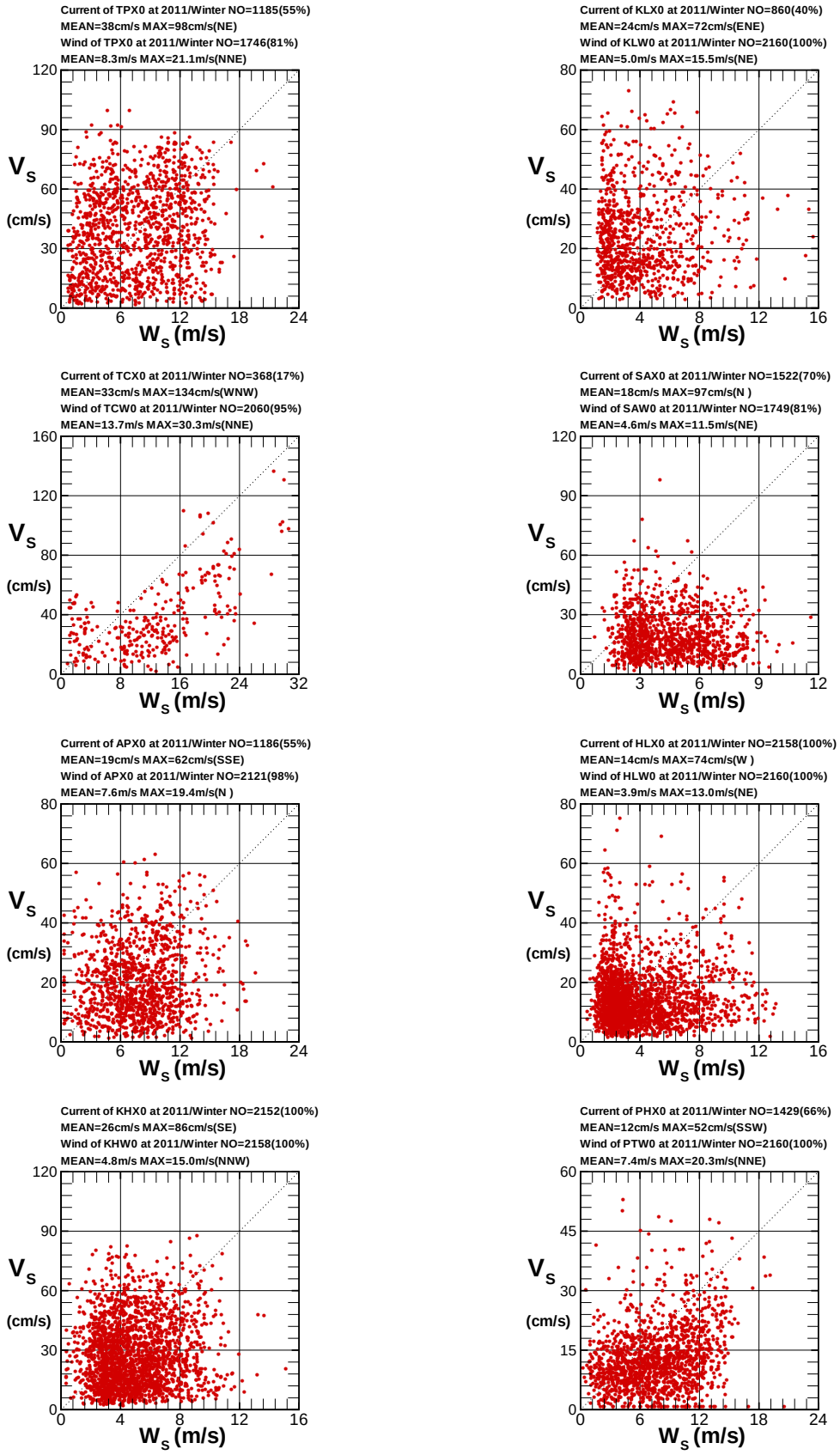


圖 9.23 八商港 2011年冬季觀測流速V_S與風速W_S相關圖

Relation of Current Speed V_s and Wind Speed W_s

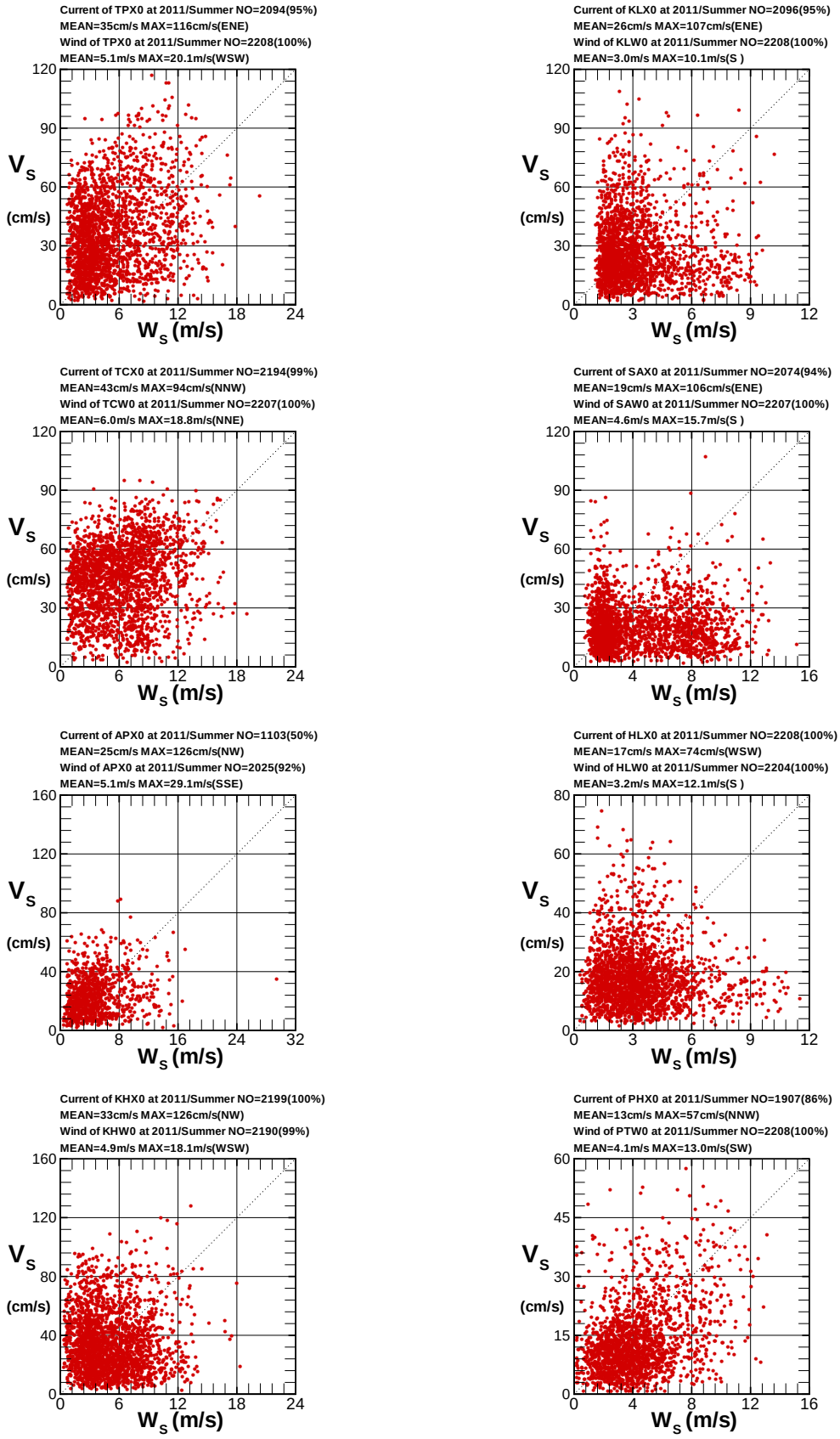


圖 9.24 八商港 2011 年夏季觀測流速 V_S 與風速 W_S 相關圖

C11STPX0.1HY W11STPX0.1HY C11SKLX0.1HY W11SKLW0.1HY C11STCX0.1HY W11STCW0.1HY
C11SSAX0.1HY W11SSAW0.1HY C11SAPX0.1HY W11SAPX0.1HY C11SHLX0.1HY W11SHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

Relation of Current Dir θ_C and Wind Dir θ_W

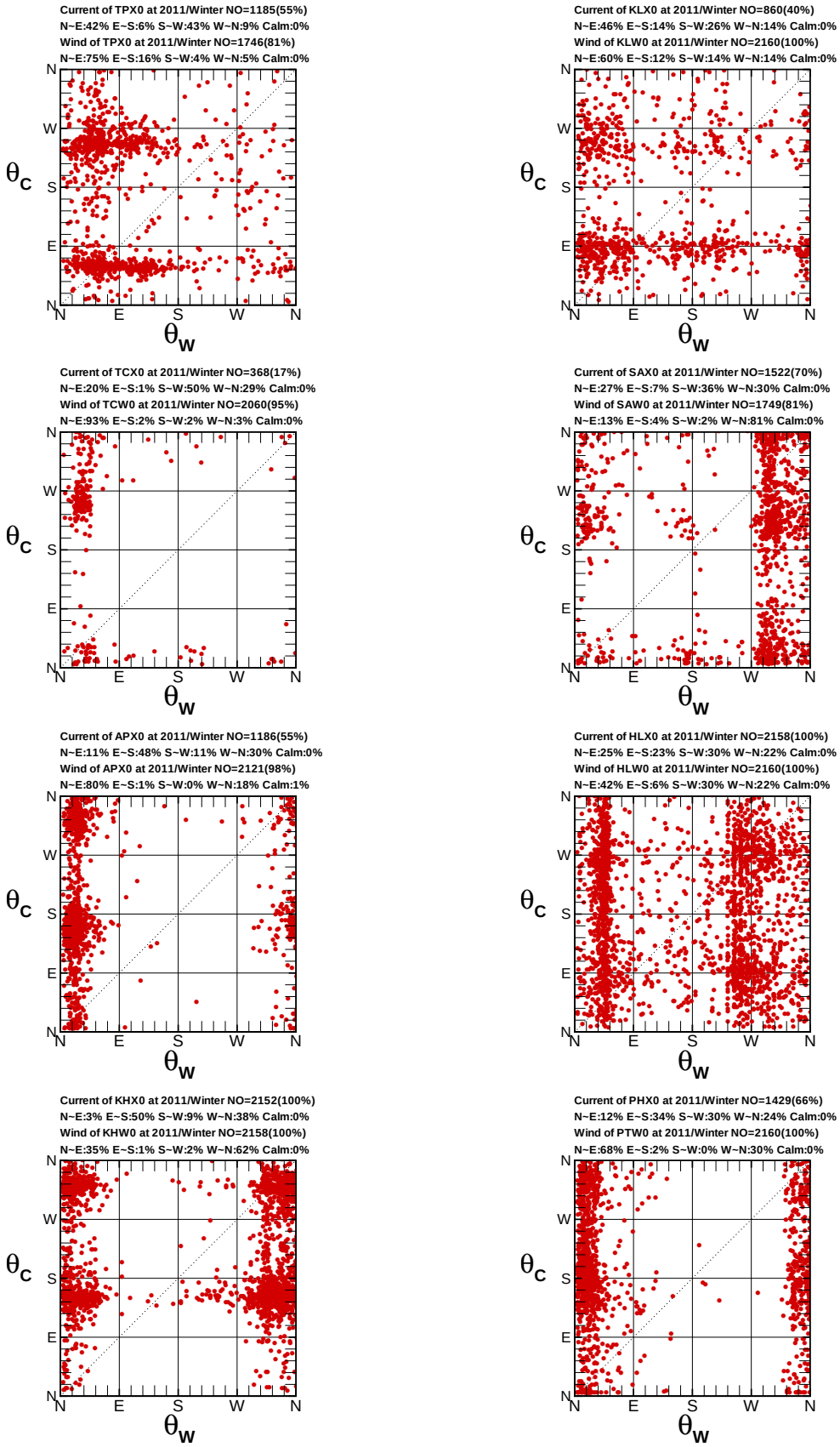


圖 9.25 八商港 2011 年冬季觀測流向θ_C與風向θ_W相關圖

Relation of Current Dir θ_C and Wind Dir θ_W

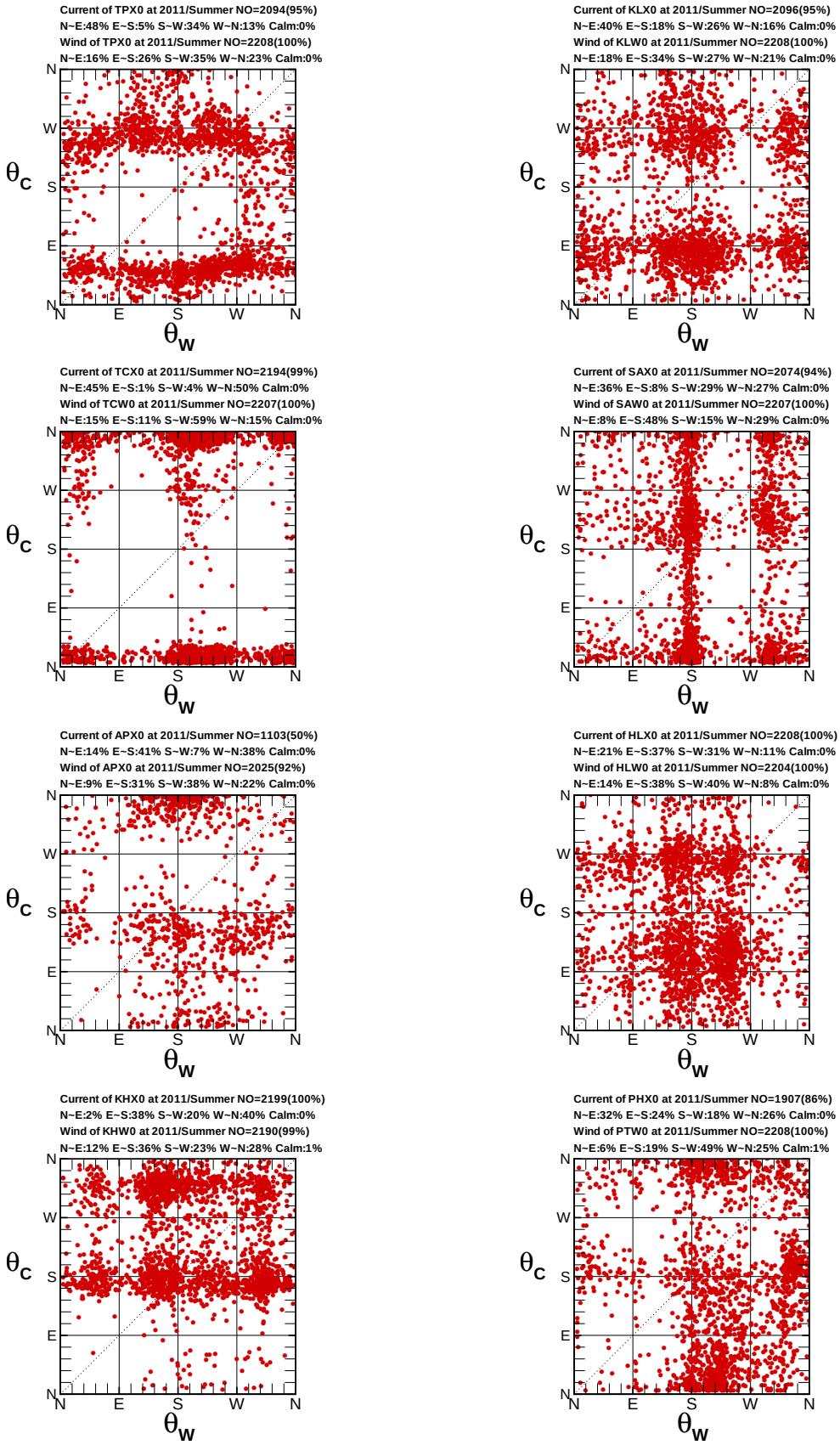


圖 9.26 八商港 2011 年夏季觀測流向θ_C與風向θ_W相關圖

C11STPX0.1HY W11STPX0.1HY C11SKLX0.1HY W11SKLW0.1HY C11STCX0.1HY W11STCW0.1HY
C11SSAX0.1HY W11SSAW0.1HY C11SAPX0.1HY W11SAPX0.1HY C11SHLX0.1HY W11SHLW0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

第十章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流能譜 (調和) 分析

表10.1 十商港2011年典型冬季及夏季風力重要分量能譜統計表

代號	觀測日期 (年/月)	觀測點數 (N1)	向量平均風速/風向 (m/s)/(度)	最大風速 A_{maj} (m/s)	對應 A_{maj} 週期 (日)	對應 A_{maj} 軸向 (度)	對應 A_{maj} 轉向ω	對應 A_{maj} $A_{min}(m/s)$	最大 A_E (m/s)	對應 A_E 週期 (日)	最大 A_N (m/s)	對應 A_N 週期 (日)
KLW	2011/01	744	6.0/ 199	2.3	4.42	174	-	.4	.8	2.89	2.3	4.47
KLW	2011/07	744	1.0/ 323	1.7	8.19	139	+	.2	1.1	7.99	1.3	8.24
TPX	2011/01	723	10.1/ 229	2.1	4.33	177	-	.8	1.5	2.87	2.1	4.34
TPX	2011/07	744	2.4/ 59	2.6	1.00	139	-	.3	1.7	.95	1.9	1.00
TCW	2011/01	738	17.2/ 208	3.1	4.66	37	-	.6	1.9	4.63	2.5	4.66
TCW	2011/07	744	4.5/ 30	2.0	1.00	122	-	.0	1.7	1.00	1.3	4.15
APW	2011/01	744	6.0/ 218	.9	4.93	38	-	.0	.7	1.00	.7	4.97
APX	2011/07	744	1.9/ 17	2.0	1.00	113	+	.3	1.8	1.00	1.8	9.50
KHW	2011/01	743	4.7/ 163	1.8	1.00	85	-	.2	1.8	1.00	.9	2.87
KHW	2011/07	726	1.3/ 35	2.1	9.49	141	+	.6	1.9	1.00	1.8	7.31
HLW	2011/01	744	3.1/ 207	2.2	1.00	53	+	.2	1.8	1.00	1.4	4.68
HLW	2011/07	744	1.6/ 355	2.4	1.00	92	-	.1	2.4	1.00	1.0	4.86
SAW	2011/01	733	4.6/ 136	1.6	2.88	30	+	.7	1.3	4.60	1.4	2.87
SAW	2011/07	744	3.0/ 356	3.0	1.00	152	-	.7	1.5	1.00	2.7	1.00
PTW	2011/01	744	9.0/ 186	1.6	1.00	137	-	.3	1.1	1.00	1.5	4.81
PTW	2011/07	744	2.3/ 34	1.6	1.00	127	+	.2	1.3	1.00	1.2	3.60
PHW	2011/01	744	10.4/ 213	1.2	4.72	40	+	.2	.8	4.69	.9	4.72
PHW	2011/07	744	.5/ 124	.6	9.45	34	+	.0	.4	1.05	.5	9.45
KME	2011/01	726	8.6/ 209	1.5	1.00	74	+	.4	1.4	1.00	1.3	4.72
KME	2012/07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

SWI5Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: A_{maj}: 風橢圓長軸半軸長 (m/s), θ : 風橢圓長軸方向 (度), A_{min}: 風橢圓短軸半軸長 (m/s)。
[註2]: ω="+" : 橢圓正轉 (逆時鐘方向), ω="-" : 橢圓反轉 (順時鐘方向)。N1: 風資料數。
[註3]: A_E: 風東西分量振幅(m/s), A_N: 風南北分量振幅(m/s)。

Major Wind Speed Spectrum of 2011 Jan :

Wind Vector $W=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

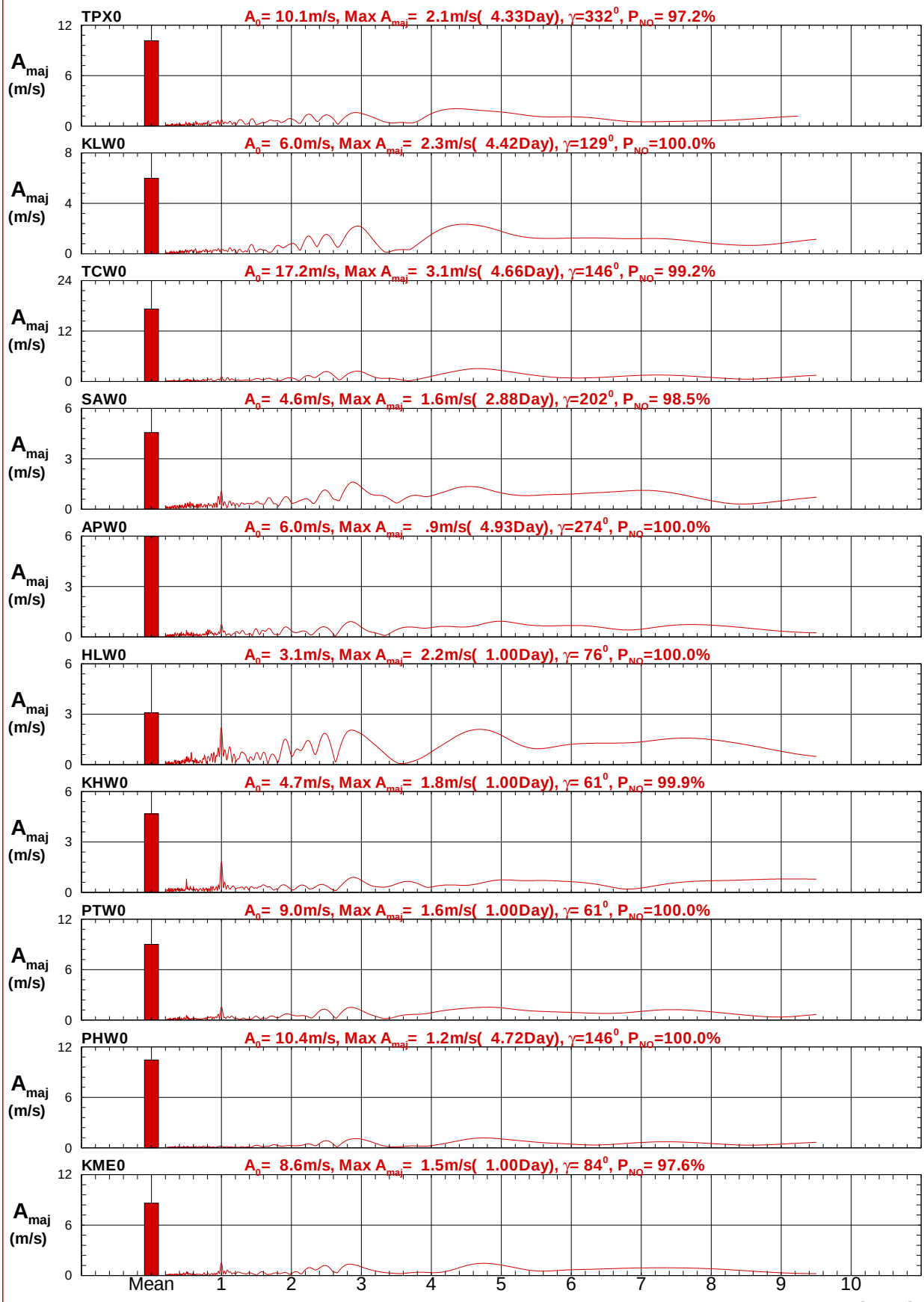


圖 10.1a 2011年典型冬季十商港 W 站風橢圓最大風速能譜比較圖

W111TPX0.SP1 W111KLW0.SP1 W111TCW0.SP1 W111SAW0.SP1 W111APW0.SP1 W111HLW0.SP1
W111KHW0.SP1 W111PTW0.SP1 W111PHW0.SP1 W111KME0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

Major Wind Speed Spectrum of 2011 Jul :

Wind Vector $W=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

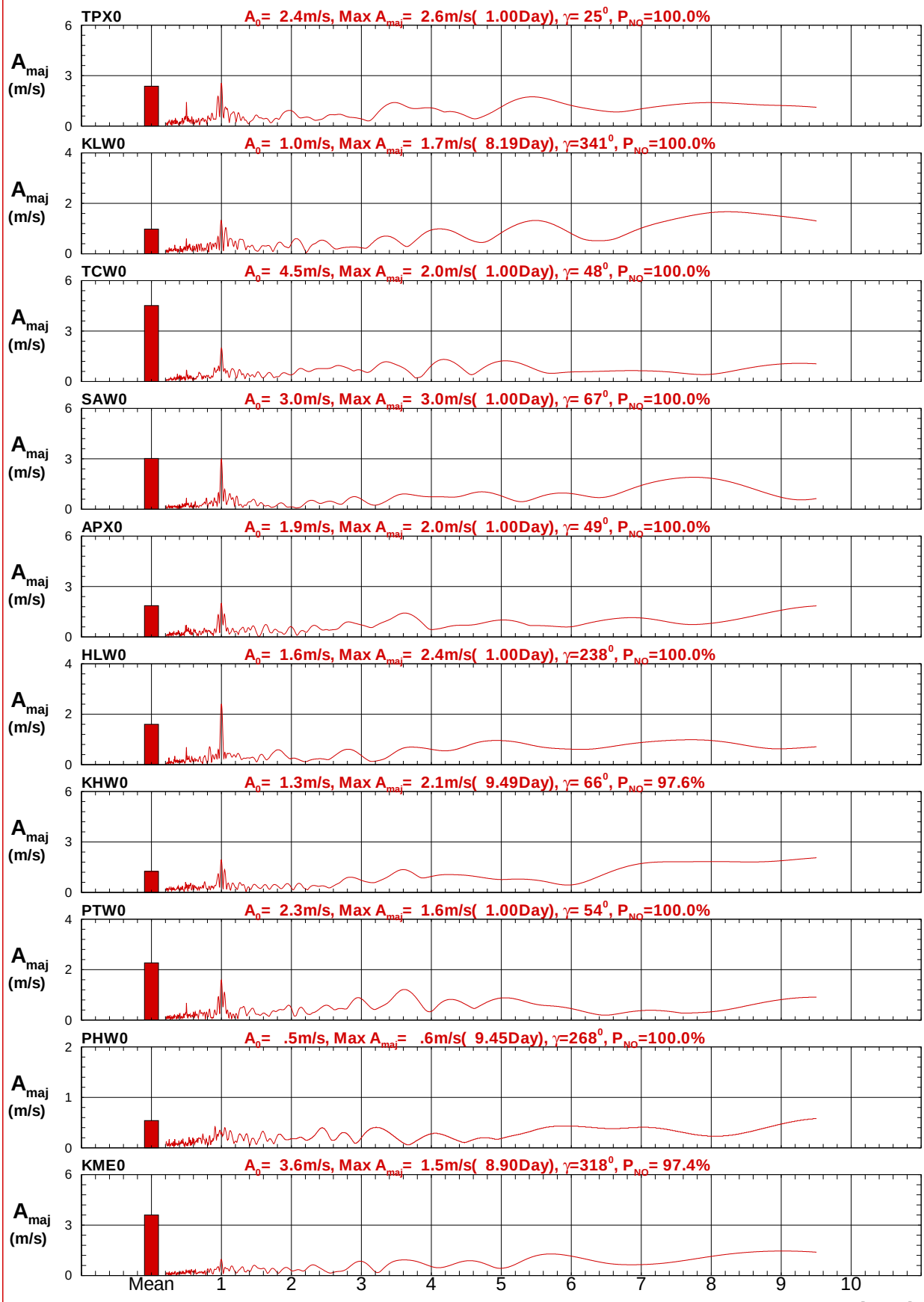


圖 10.1b 2011年典型夏季十商港 W 站風橢圓最大風速能譜比較圖

W117TPX0.SP1 W117KLW0.SP1 W117TCW0.SP1 W117SAW0.SP1 W117APX0.SP1 W117HLW0.SP1 W117KHW0.SP1 W117PTW0.SP1 W117PHW0.SP1 W117KME0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

表10.2 八商港2010年典型冬季及夏季波浪重要分量能譜統計表

代號	觀測日期 (年/月)	觀測點數 (N1/N2)	向量平均波高/波向 (m)/(度)	平均週期 (s)	最大波高 A_{maj} (m)	對應 A_{maj} 週期 (日)	對應 A_{maj} 軸向 (度)	對應 A_{maj} 轉向ω	對應 A_{maj} $A_{min}(m)$	最大 A_E (m)	對應 A_E 週期 (日)	最大 A_N (m)	對應 A_N 週期 (日)	最大 A_T (s)	對應 A_T 週期 (日)
KLX	2010/12	588/ 588	1.40/ 24	7.9	.74	7.55	21	-	.02	.27	7.50	.69	7.55	1.0	7.55
KLX	2011/07	743/ 743	.38/ 36	8.1	.11	9.10	49	+	.02	.08	8.81	.07	8.82	1.6	7.88
TPX	2010/12	721/ 721	1.23/ 12	7.1	.71	8.39	7	+	.05	.28	.52	.71	8.47	1.4	8.42
TPX	2011/08	722/ 722	.42/ 329	6.1	.22	7.36	23	+	.13	.22	7.96	.21	7.37	.8	3.32
TCX	2010/12	743/ 743	1.87/ 16	6.7	1.03	8.26	23	-	.09	.41	8.07	.95	8.29	.7	9.47
TCX	2011/08	741/ 741	.56/ 343	5.9	.42	7.23	43	+	.10	.30	7.25	.33	9.47	1.0	9.48
APX	2011/01	588/ 588	.35/ 279	5.4	.10	.52	141	-	.00	.06	.52	.08	.51	.2	4.98
APX	2011/07	654/ 654	.93/ 220	6.0	.24	4.88	178	-	.04	.15	3.70	.24	4.88	1.2	5.61
KHX	2011/01	743/ 743	.75/ 261	7.4	.16	6.54	162	-	.00	.07	8.00	.15	6.48	.7	7.38
KHX	2011/07	735/ 735	1.01/ 205	7.0	.28	9.47	17	+	.05	.21	7.28	.26	9.28	1.1	9.46
HLX	2011/01	743/ 739	1.76/ 95	9.2	.24	6.95	84	+	.02	.23	6.62	.10	4.52	.6	4.63
HLX	2011/07	743/ 743	.87/ 128	8.7	.36	9.34	128	+	.01	.28	9.24	.22	9.28	1.5	8.89
SAX	2011/02	671/ 671	1.25/ 86	9.3	.29	8.57	48	+	.03	.21	8.13	.19	8.51	1.1	6.45
SAX	2011/07	737/ 736	.91/ 122	8.4	.38	9.35	92	-	.05	.38	9.35	.32	6.95	1.6	9.42
PHX	2011/01	586/ 586	.54/ 172	6.9	.13	7.32	171	+	.00	.07	.21	.13	7.38	1.7	8.70
PHX	2011/08	647/ 647	.53/ 178	6.2	.28	6.83	4	+	.00	.03	2.56	.28	6.84	2.0	8.67

SWV5Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: A_{maj}: 波橢圓長軸半軸長 (m), θ : 波橢圓長軸方向 (度), A_{min}: 波橢圓短軸半軸長 (m), A_T: 週期振幅(s)。
[註2]: ω="+" : 橢圓正轉 (逆時鐘方向), ω="-" : 橢圓反轉 (順時鐘方向)。N1: 波高資料數,N2: 波向資料數。
[註3]: A_E: 波東西分量振幅(m), A_N: 波南北分量振幅(m)。

Major Wave H1/3 Spectrum of 2010 Dec :

Wave Vector $H=(H_X,H_Y)=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

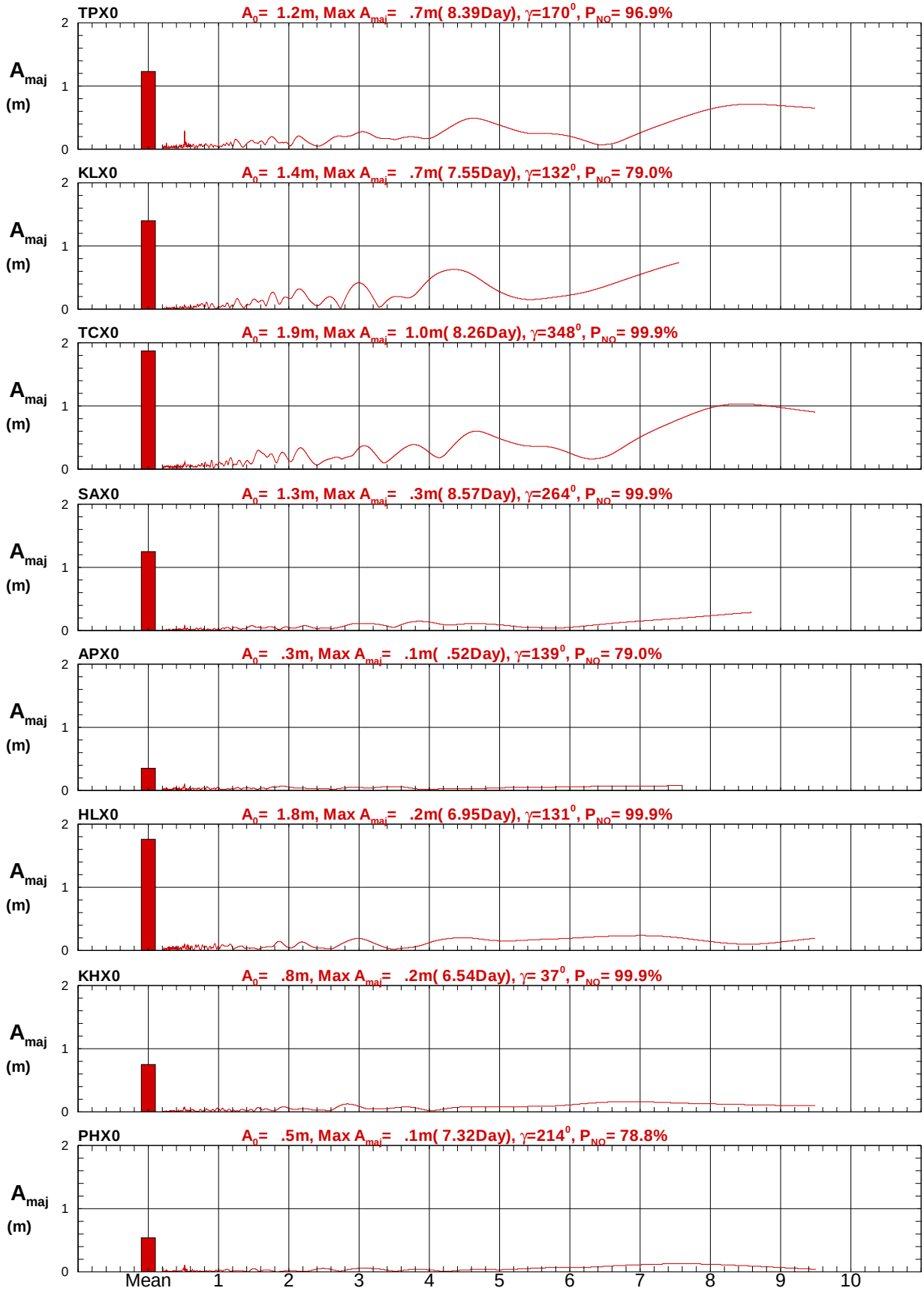


圖10.2a 2011年典型冬季八商港 W 站波浪橢圓最大波高能譜比較圖

V10CTPX0.SP1 V10CKLX0.SP1 V10CTCX0.SP1 V112SAX0.SP1 V111APX0.SP1 V111HLX0.SP1 V111KHX0.SP1 V111PHX0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

Major Wave H1/3 Spectrum of 2011 Jul :

Wave Vector $H=(H_X,H_Y)=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

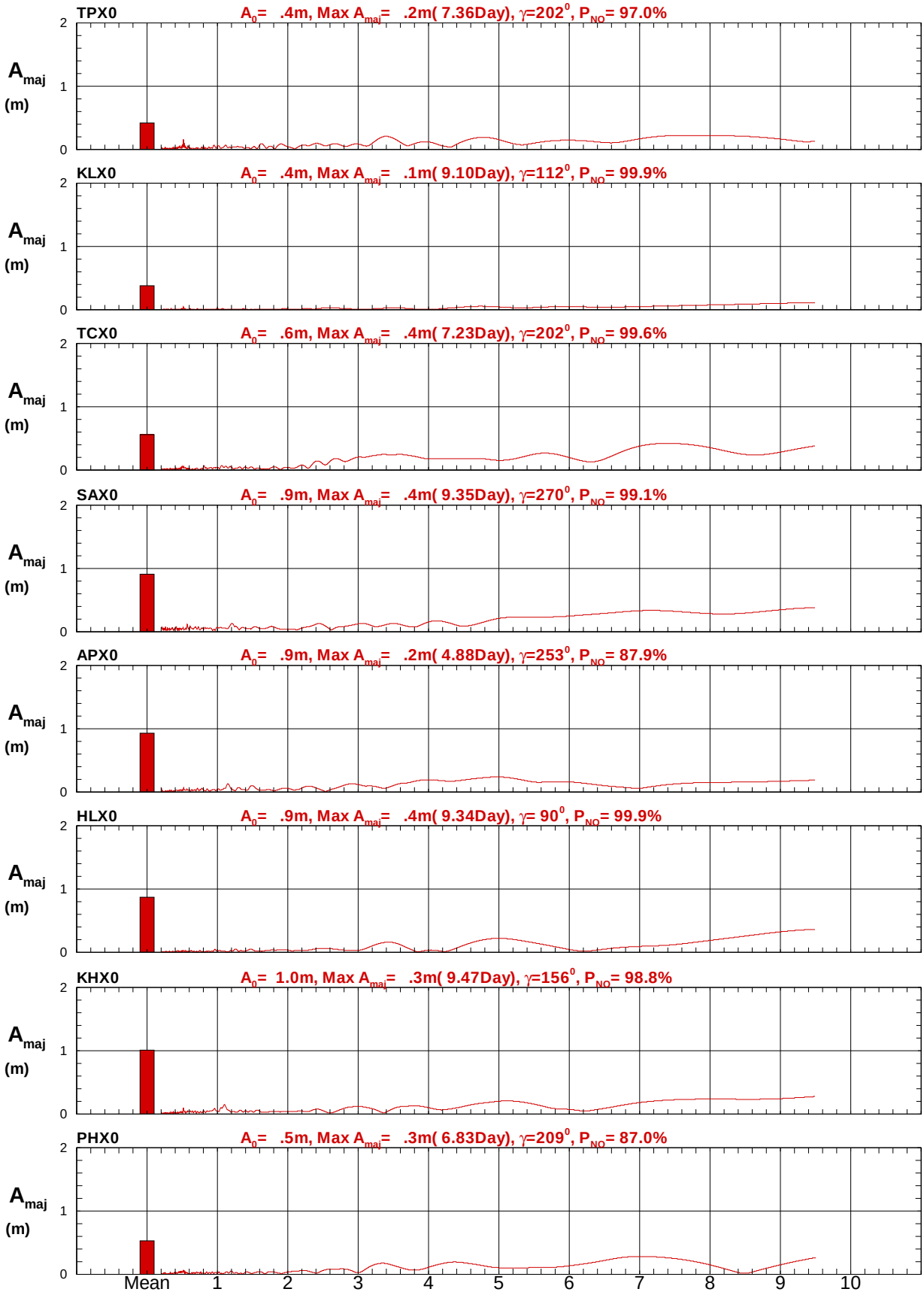


圖10.2b 2011年典型夏季八商港 W 站波浪橢圓最大波高能譜比較圖

V118TPX0.SP1 V117KLX0.SP1 V118TCX0.SP1 V117SAX0.SP1 V117APX0.SP1 V117HLX0.SP1 V117KHX0.SP1 V118PHX0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

表10.3　十商港2011年1月及7月潮位振幅能譜統計表

代號	觀測日期 (年/月)	觀測點數 (NO)	蒐集率 (%)	最大潮位振幅 (公分)	對應週期 (時)
KLT	2011/01	744	100.0	25.1	23.9
KLT	2011/07	744	100.0	22.7	23.9
TPT	2011/01	744	100.0	109.5	12.4
TPT	2011/07	744	100.0	110.5	12.4
TCT	2011/01	744	100.0	180.7	12.4
TCT	2011/07	744	100.0	183.4	12.4
APT	2011/01	501	67.3	27.3	24.0
APT	2011/07	373	50.1	28.5	12.5
KHT	2011/01	744	100.0	24.8	23.9
KHT	2011/07	743	99.9	23.8	23.9
HLT	2011/01	744	100.0	43.6	12.4
HLT	2011/07	742	99.7	44.5	12.4
SAT	2011/01	744	87.2	33.5	12.4
SAT	2011/07	744	99.9	42.7	12.4
PTT	2011/01	744	100.0	67.3	12.4
PTT	2011/07	744	100.0	65.2	12.4
PHT	2011/01	744	100.0	79.4	12.4
PHT	2011/07	744	100.0	79.5	12.4
KMT	2011/01	*	*	*	*
KMT	2011/07	*	*	*	*

STI1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma)$
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
[註2]: 平均潮位爲零。

Amplitude of Tide Spectrum of 2011 Jan :

$\eta = a_0 + \Sigma a\cos(2\pi t/T - \gamma_T)$

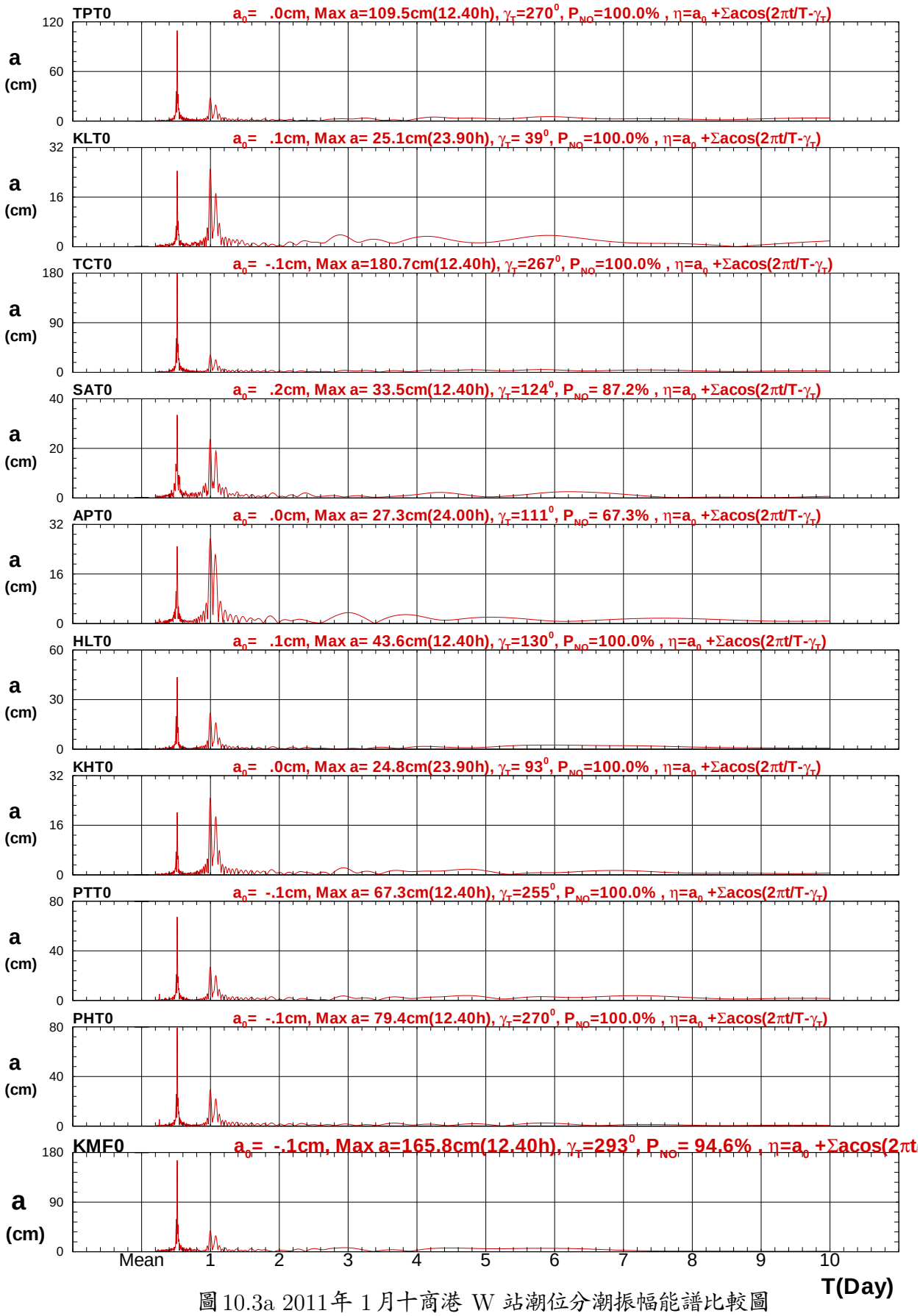


圖10.3a 2011年 1月十商港 W 站潮位分潮振幅能譜比較圖

T111TPT0.SP1 T111KLT0.SP1 T111TCT0.SP1 T111SAT0.SP1 T111APT0.SP1 T111HLT0.SP1
T111KHT0.SP1 T111PTT0.SP1 T111PHT0.SP1 T111KMF0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

Amplitude of Tide Spectrum of 2011 Jul :

$\eta = a_0 + \Sigma a\cos(2\pi t/T - \gamma_T)$

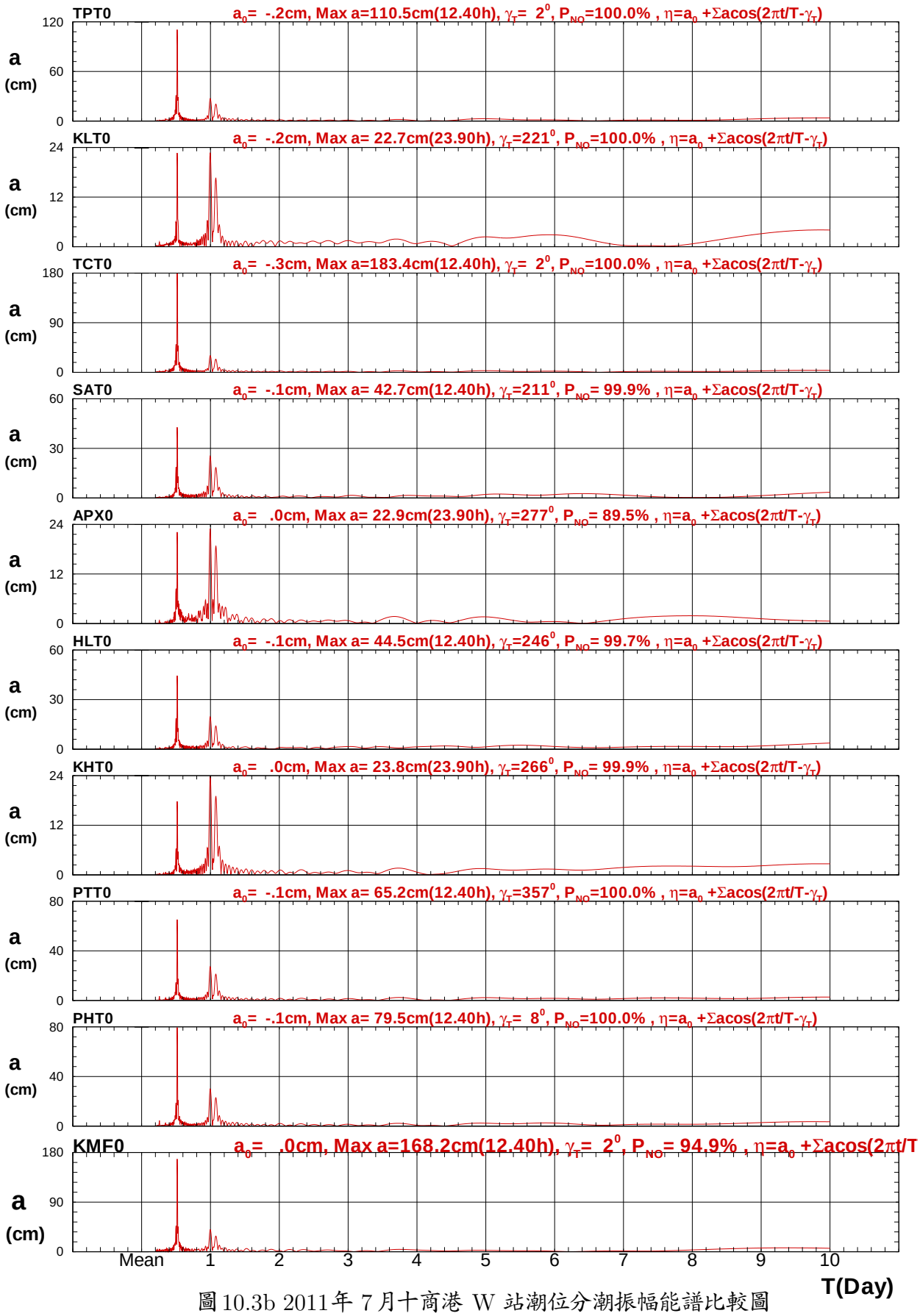


圖10.3b 2011年 7月十商港 W 站潮位分潮振幅能譜比較圖

T117TPT0.SP1 T117KLT0.SP1 T117TCT0.SP1 T117SAT0.SP1 T117APX0.SP1 T117HLT0.SP1
T117KHT0.SP1 T117PTT0.SP1 T117PHT0.SP1 T117KMF0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

表10.4a 基隆港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	4.03	314.5	2.82	-2.87
2	M2	12.42	21.06	62.2	9.82	18.63
3	N2	12.66	4.40	168.7	-4.31	.86
4	K1	23.93	20.66	82.4	2.73	20.47
5	P1	24.07	5.57	36.7	4.46	3.33
6	O1	25.82	18.57	116.4	-8.24	16.64

HTI1Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2006/04/01.00:00-2006/07/31.23 , 計有: 2927小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4b 臺北港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	30.15	242.5	-13.92	-26.75
2	M2	12.42	98.88	224.7	-70.34	-69.49
3	N2	12.66	22.49	198.7	-21.30	-7.22
4	K1	23.93	24.33	326.1	20.19	-13.57
5	P1	24.07	6.49	39.0	5.04	4.09
6	O1	25.82	21.97	36.6	17.64	13.10

HTI1Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2005/12/01.09:00-2006/03/31.23 , 計有: 2895小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4c 臺中港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	45.60	30.2	39.43	22.91
2	M2	12.42	178.09	100.6	-32.74	175.06
3	N2	12.66	28.71	211.3	-24.53	-14.92
4	K1	23.93	27.72	118.0	-13.00	24.49
5	P1	24.07	7.53	76.5	1.75	7.33
6	O1	25.82	24.86	148.1	-21.10	13.13

HTI1Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2006/04/01.00:00-2006/07/31.23 , 計有: 2927小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4c 安平港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	6.65	302.1	3.54	-5.63
2	M2	12.42	22.02	156.0	-20.12	8.95
3	N2	12.66	6.56	49.6	4.25	5.00
4	K1	23.93	18.19	212.9	-15.27	-9.88
5	P1	24.07	5.92	7.3	5.87	.75
6	O1	25.82	15.12	200.9	-14.13	-5.38

HTI1Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 1993/01/01.00:00-1993/04/30.23 , 計有: 2879小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4d 高雄港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	5.96	261.3	-.90	-5.89
2	M2	12.42	17.81	3.6	17.78	1.13
3	N2	12.66	3.47	128.4	-2.15	2.72
4	K1	23.93	19.34	143.0	-15.43	11.65
5	P1	24.07	5.58	94.4	-.43	5.57
6	O1	25.82	19.36	164.9	-18.70	5.04

HTI1Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2006/04/01.00:00-2006/07/31.23 , 計有: 2927小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4e 花蓮港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	16.66	235.2	-9.51	-13.68
2	M2	12.42	43.72	180.1	-43.72	-.05
3	N2	12.66	9.70	166.8	-9.44	2.21
4	K1	23.93	17.18	230.4	-10.95	-13.24
5	P1	24.07	5.12	238.9	-2.65	-4.38
6	O1	25.82	16.81	186.3	-16.71	-1.83

HTI1Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2004/05/01.00:00-2004/08/31.23 , 計有: 2951小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4f　蘇澳港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	20.74	225.7	-14.48	-14.84
2	M2	12.42	40.24	43.6	29.13	27.76
3	N2	12.66	8.71	322.4	6.90	-5.31
4	K1	23.93	22.11	321.0	17.17	-13.93
5	P1	24.07	7.16	151.0	-6.26	3.47
6	O1	25.82	20.73	328.0	17.58	-10.98

HTI1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2006/08/01.00:00-2006/11/30.23 , 計有: 2927小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4g　布袋港預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	15.93	25.1	14.42	6.77
2	M2	12.42	64.53	292.1	24.28	-59.78
3	N2	12.66	12.44	89.7	.06	12.44
4	K1	23.93	22.01	338.2	20.43	-8.17
5	P1	24.07	7.27	270.1	.02	-7.27
6	O1	25.82	21.22	161.6	-20.14	6.68

HTI1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2006/10/16.12:00-2006/12/20.09 , 計有: 1557小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4h　澎湖 預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	22.06	27.2	19.62	10.09
2	M2	12.42	81.28	87.8	3.19	81.22
3	N2	12.66	19.21	297.4	8.85	-17.05
4	K1	23.93	23.14	171.1	-22.87	3.57
5	P1	24.07	7.45	38.8	5.81	4.66
6	O1	25.82	19.18	120.8	-9.83	16.47

HTI1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2011/09/01.00:00-2011/11/30.23 , 計有: 2183小時。
[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。
其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。
a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。
[註3]: 平均潮位爲零。

表10.4i　金門 預報用潮汐6個分潮調和常數統計表

序號	分潮名稱	週期 T (時)	振幅 a (公分)	γ遲角 (度)	正弦振幅 a_1 (公分)	餘弦振幅 b_1 (公分)
1	S2	12.00	59.10	60.3	29.25	51.35
2	M2	12.42	186.81	116.4	-82.94	167.39
3	N2	12.66	42.47	326.6	35.46	-23.36
4	K1	23.93	34.10	172.3	-33.79	4.57
5	P1	24.07	10.36	43.4	7.53	7.11
6	O1	25.82	25.99	122.3	-13.90	21.96

HTI1Z.BAT　　港灣技術研究中心

[註1]: 資料期間: 2011/09/01.00:00-2011/11/30.23 , 計有: 2183小時。

[註2]: 潮位$\eta(t) = \sum a\cos(2\pi t/T - \gamma) = \sum a_1\cos(2\pi t/T) + \sum b_1\sin(2\pi t/T)$。

其中 a: 分潮振幅 (公分), γ: 遲角 (度), T: 分潮週期 (時)。

a_1: 分潮正弦振幅 (公分), b_1: 分潮餘弦振幅 (公分)。

[註3]: 平均潮位爲零。

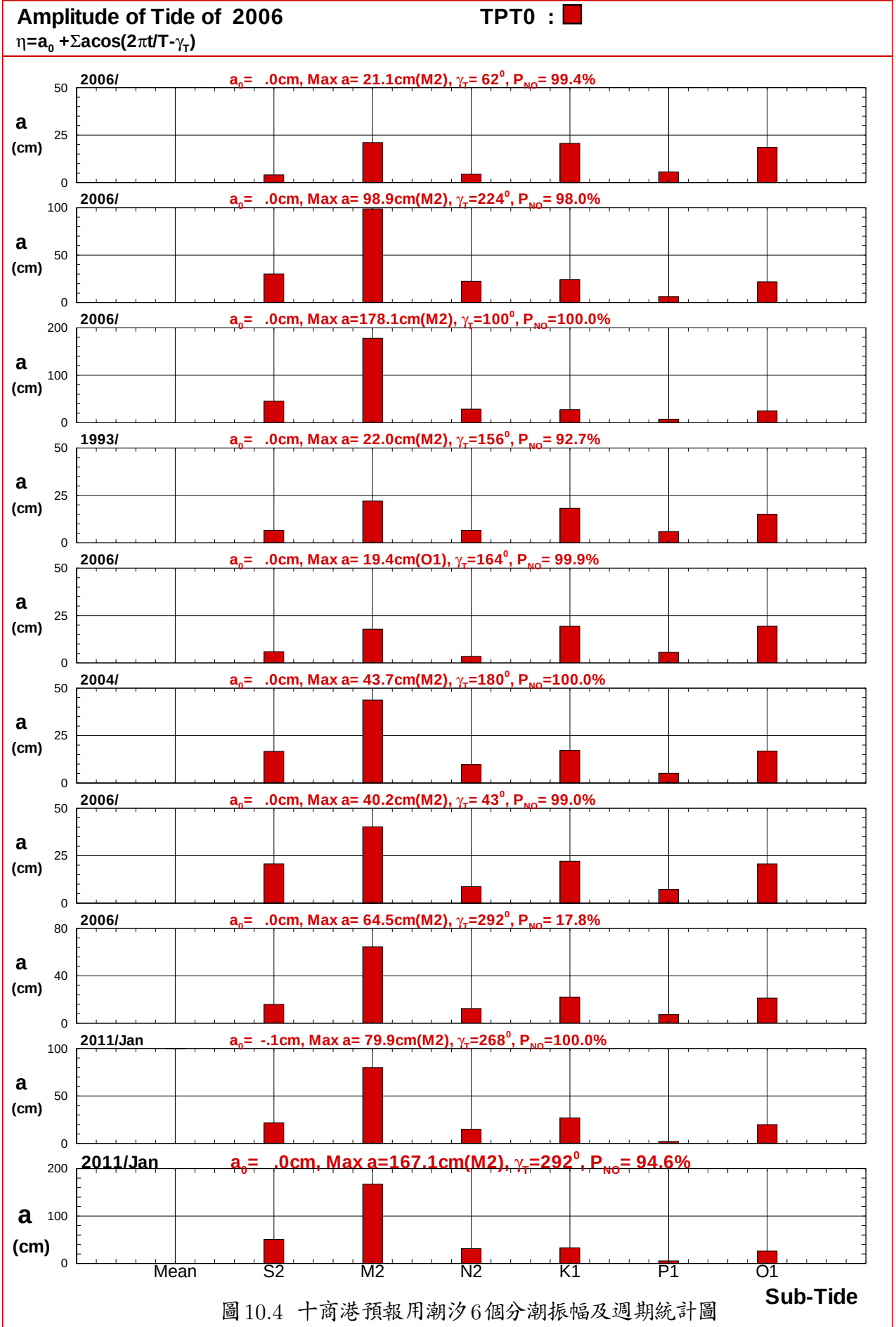


圖 10.4 十商港預報用潮汐 6 個分潮振幅及週期統計圖

T06QKLT0.HB3 T06PTPT0.HB3 T06QTCT0.HB3 T93PAPT0.HB3 T06QKHT0.HB3 T04QHLT0.HB3
T06RSAT0.HB3 T06LPTT0.HB3 T111PHT0.HB3 T111KMF0.HB3

Institute of Harbor & Marine Technology

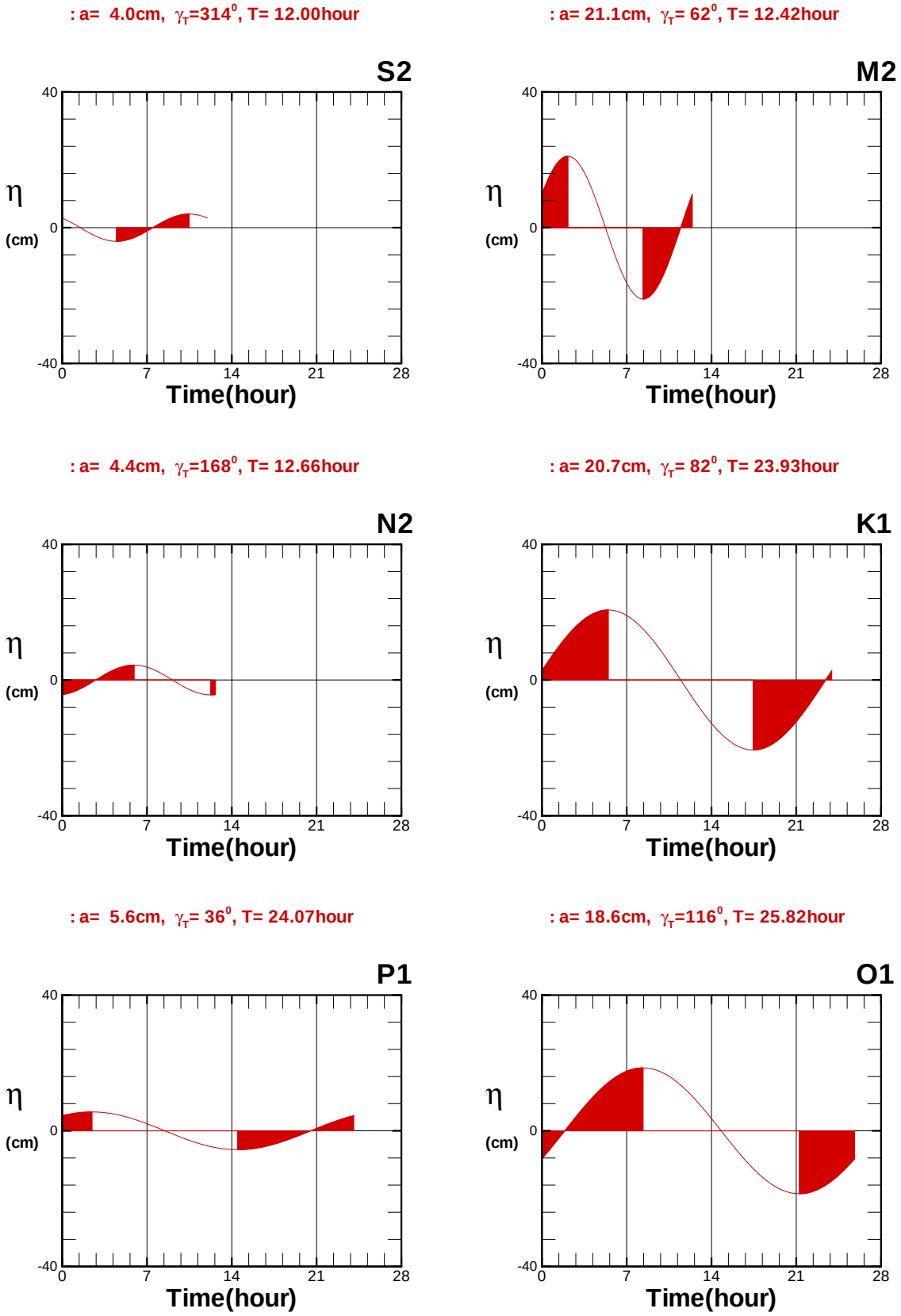


圖 10.5a 基隆港預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

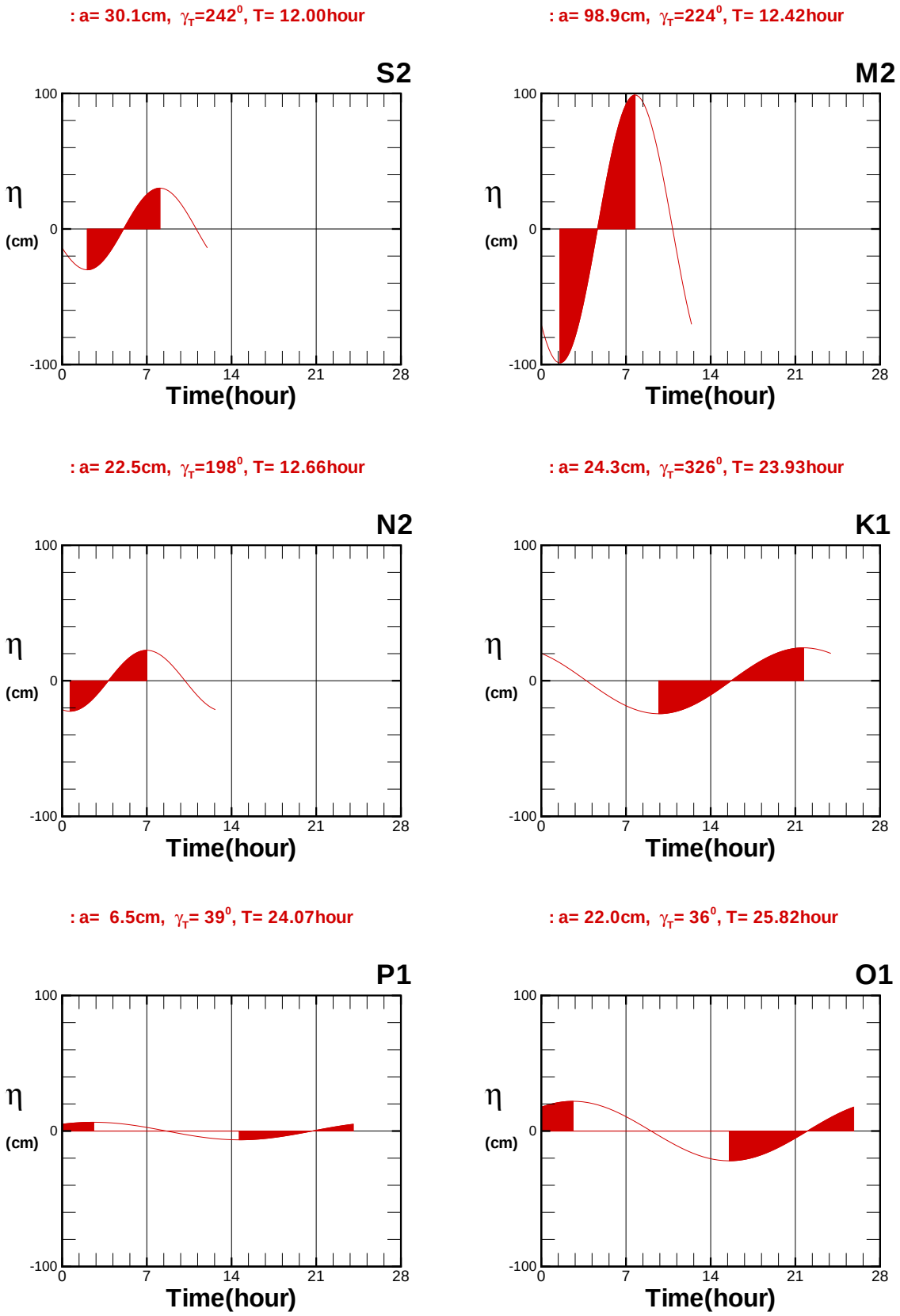
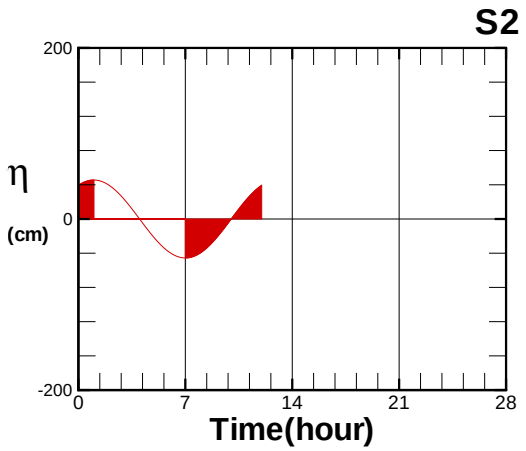
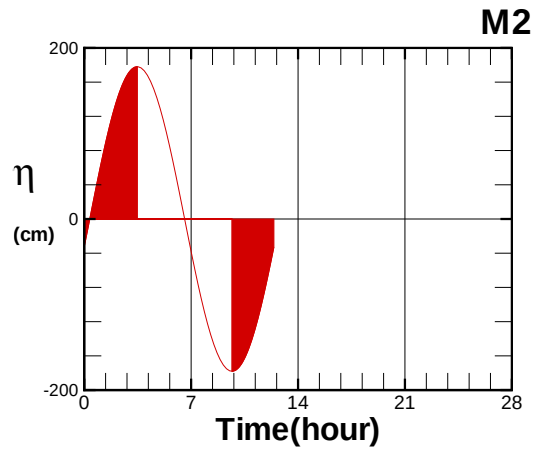


圖 10.5b 臺北港預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

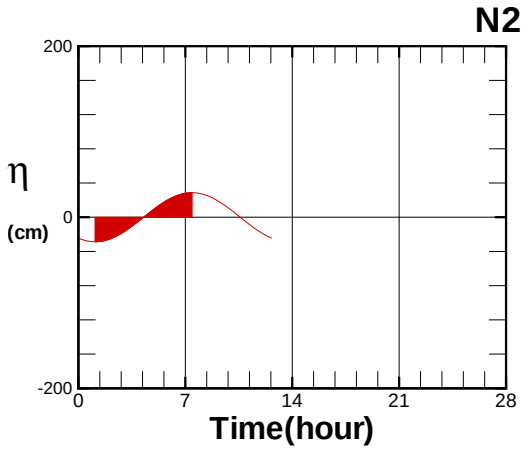
: a= 45.6cm, γ_T= 30^0, T= 12.00hour



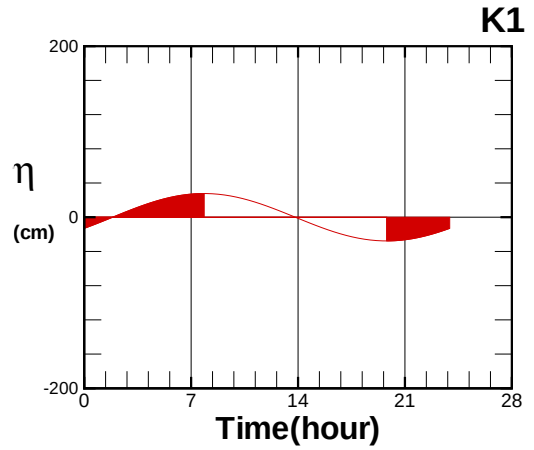
: a=178.1cm, γ_T=100^0, T= 12.42hour



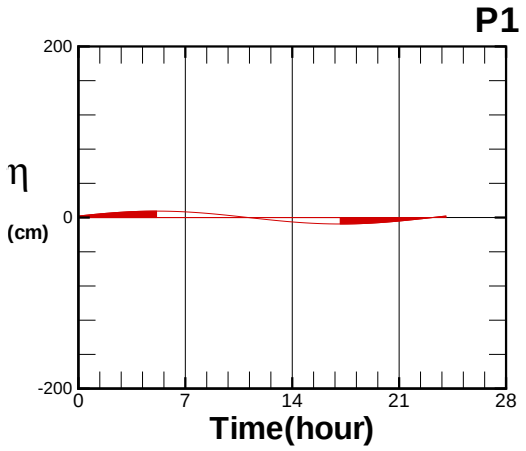
: a= 28.7cm, γ_T=211^0, T= 12.66hour



: a= 27.7cm, γ_T=118^0, T= 23.93hour



: a= 7.5cm, γ_T= 76^0, T= 24.07hour



: a= 24.9cm, γ_T=148^0, T= 25.82hour

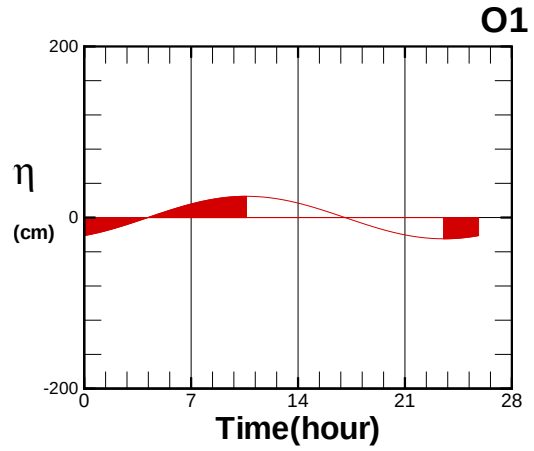
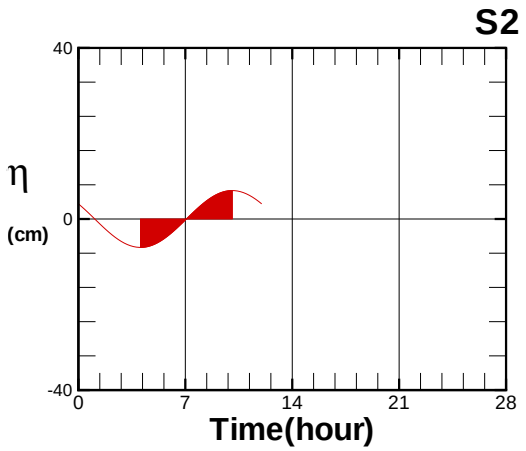
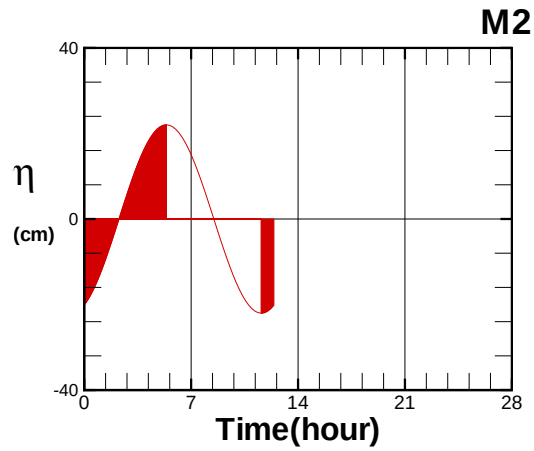


圖 10.5c 臺中港預報用 6 個分潮之潮位歷線比較圖

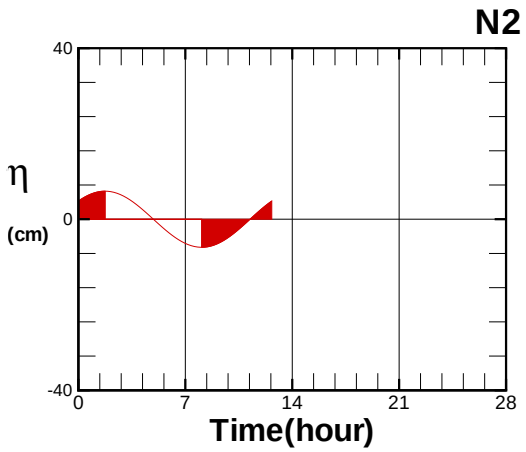
: a= 6.6cm, γ_T=302^0, T= 12.00hour



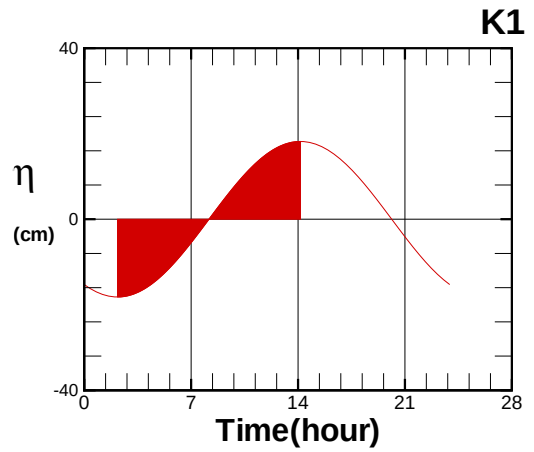
: a= 22.0cm, γ_T=156^0, T= 12.42hour



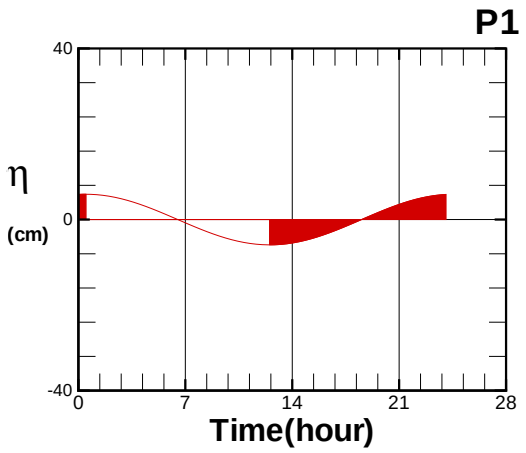
: a= 6.6cm, γ_T= 49^0, T= 12.66hour



: a= 18.2cm, γ_T=212^0, T= 23.93hour



: a= 5.9cm, γ_T= 7^0, T= 24.07hour



: a= 15.1cm, γ_T=200^0, T= 25.82hour

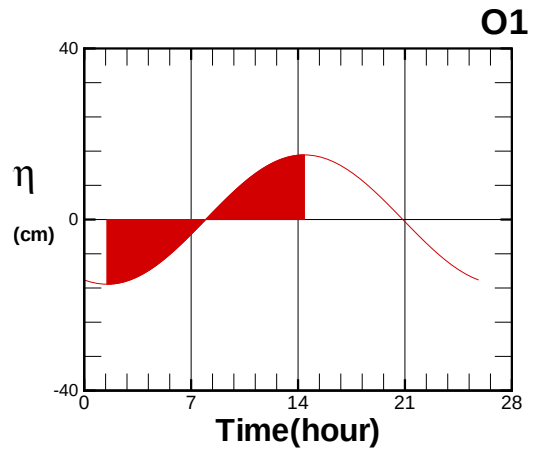


圖 10.5d 安平港預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

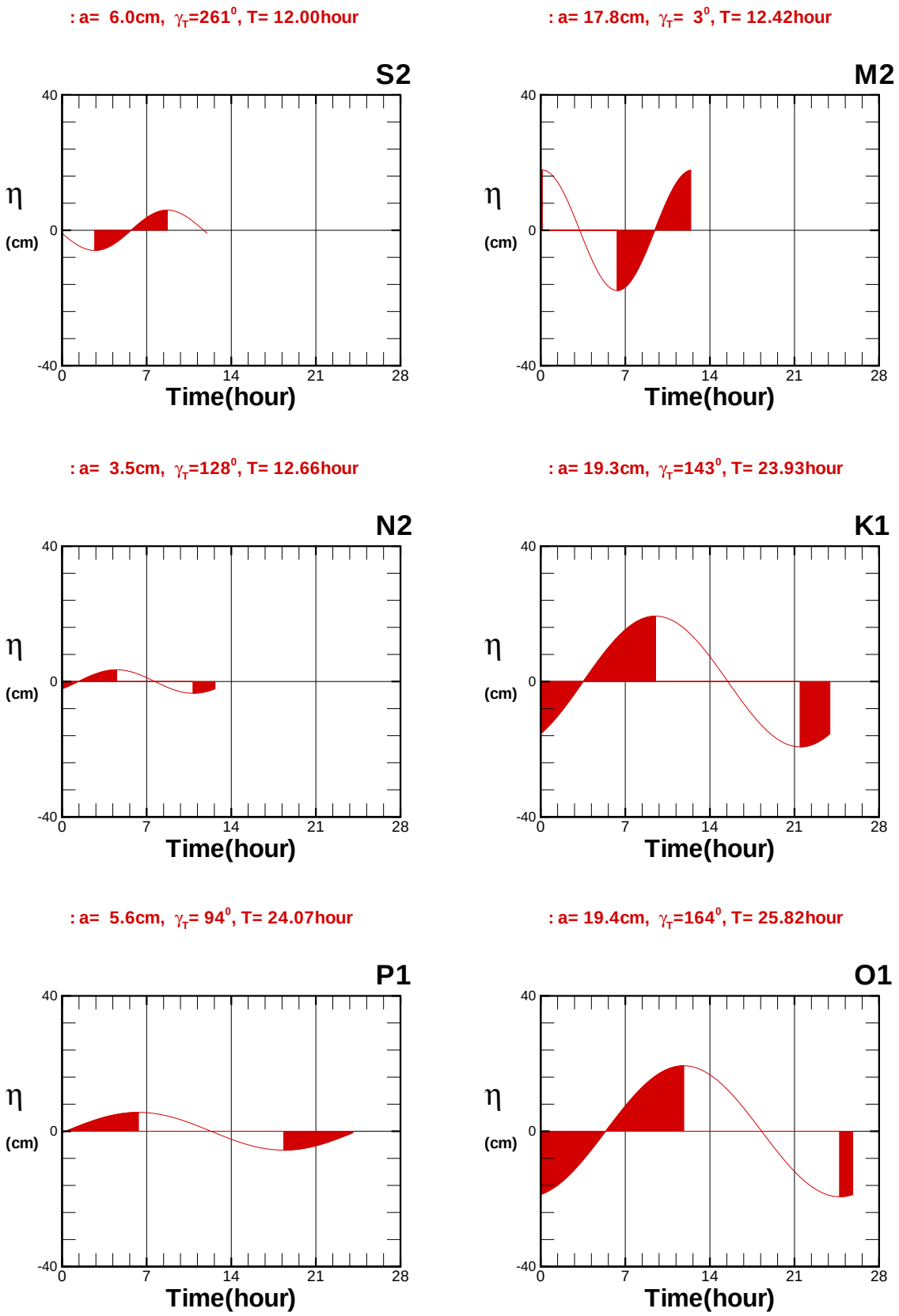


圖 10.5e 高雄港預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

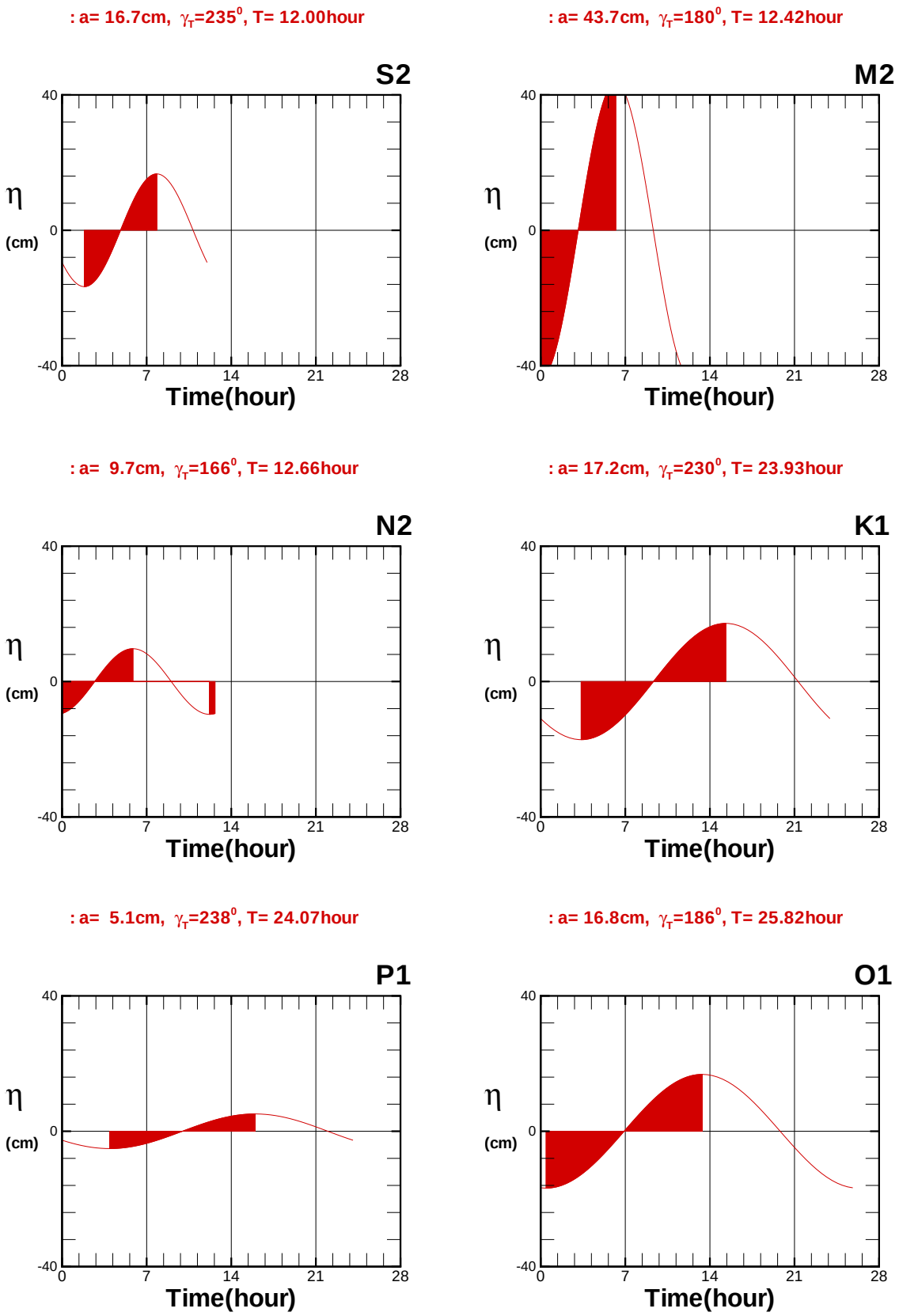


圖 10.5f 花蓮港預報用 6 個分潮之潮位歷線比較圖

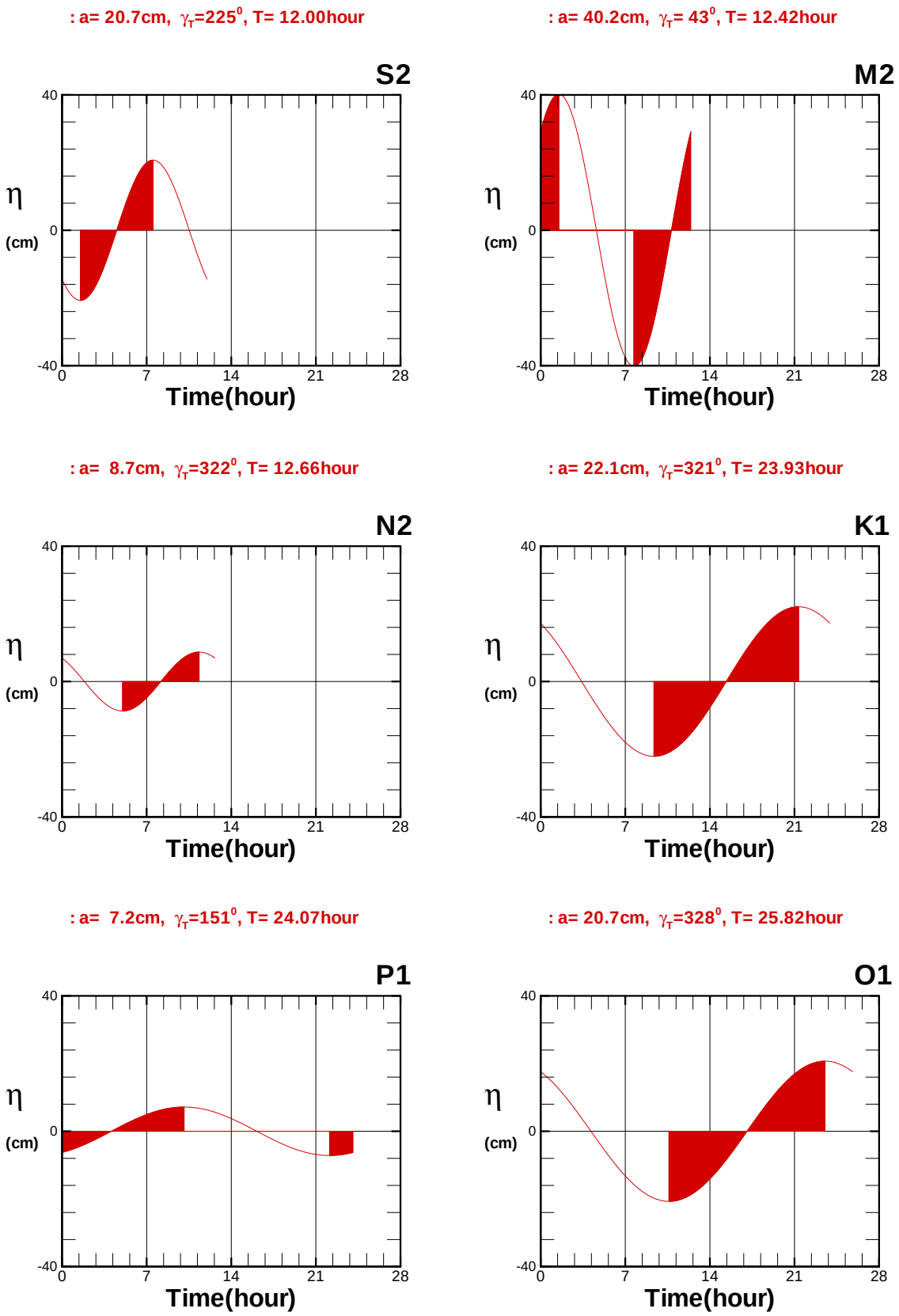


圖 10.5g 蘇澳港預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

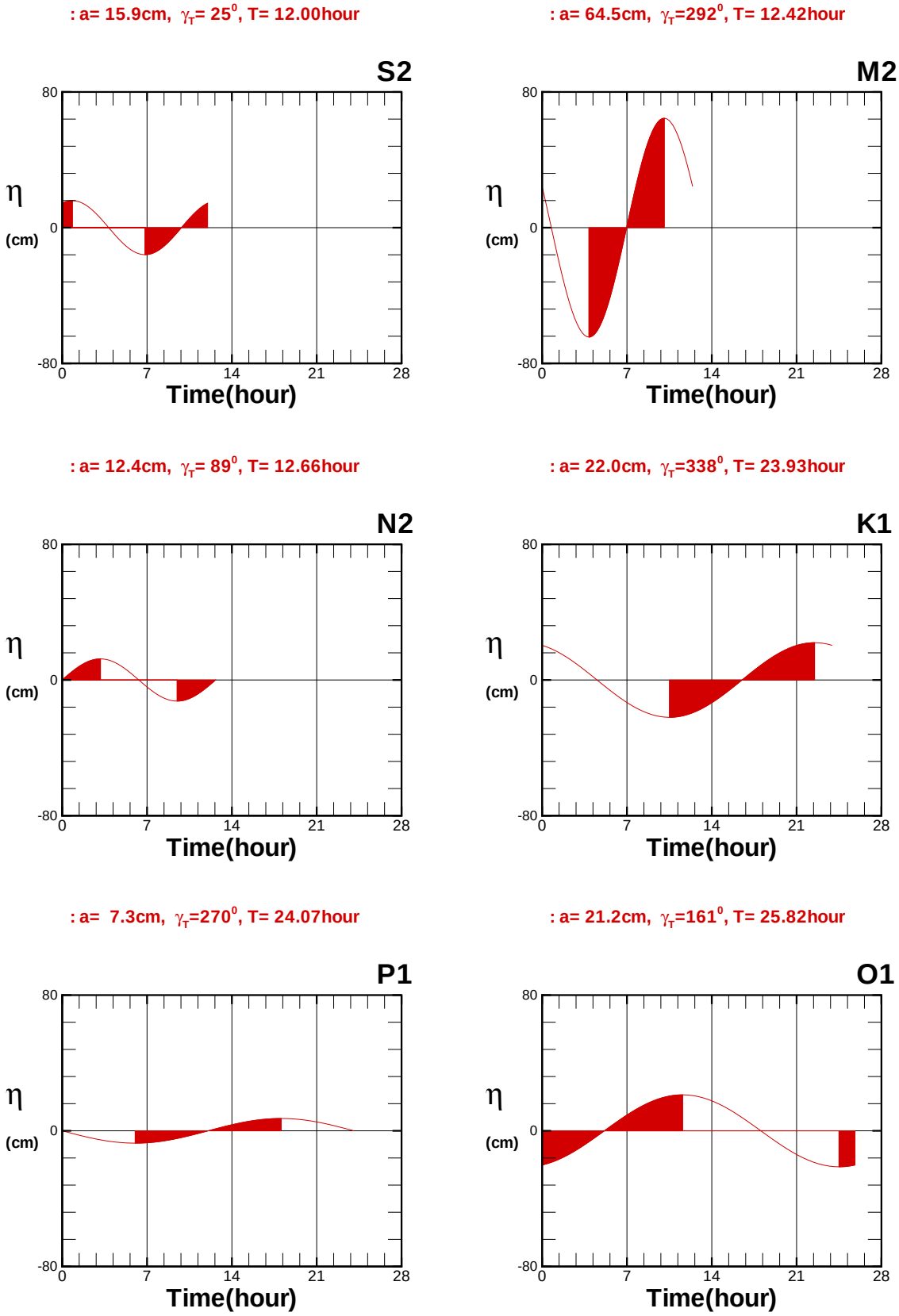
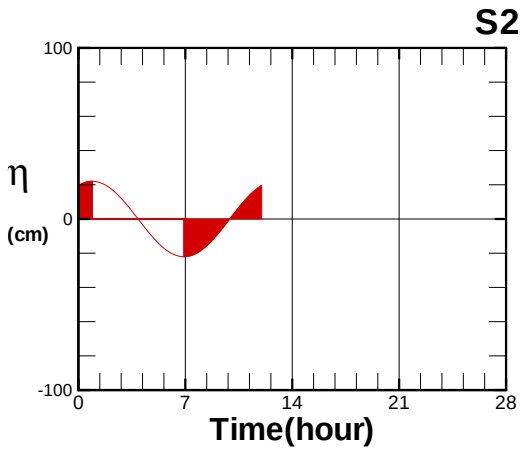
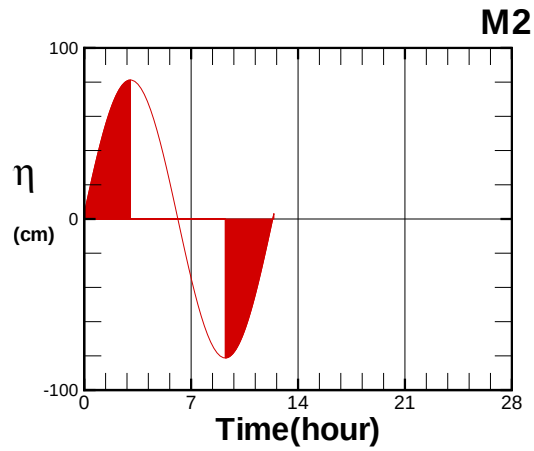


圖 10.5h 布袋港預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

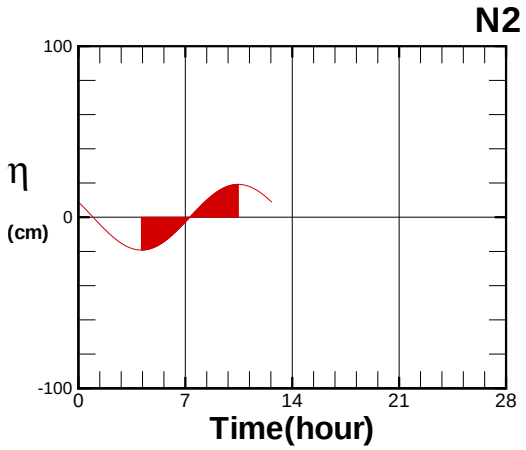
: a= 22.1cm, γ_T= 27^0, T= 12.00hour



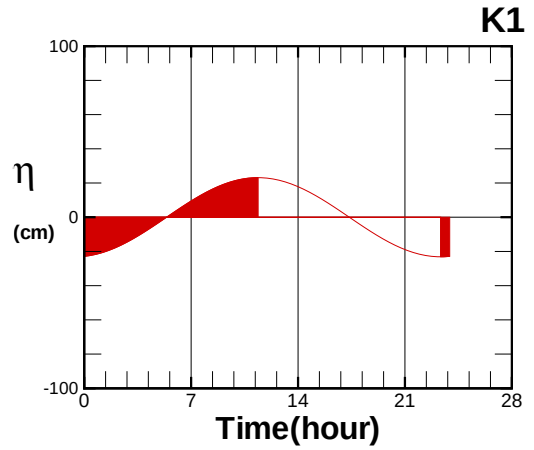
: a= 81.3cm, γ_T= 87^0, T= 12.42hour



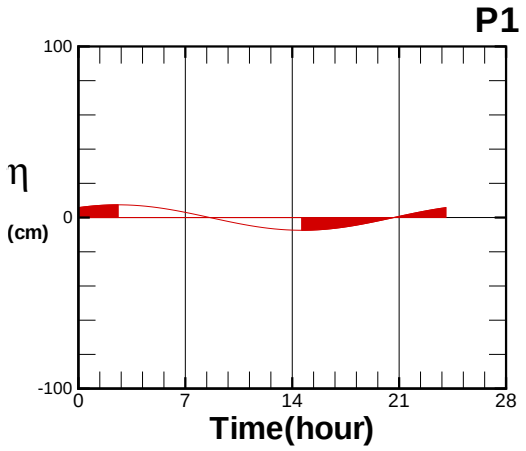
: a= 19.2cm, γ_T=297^0, T= 12.66hour



: a= 23.1cm, γ_T=171^0, T= 23.93hour



: a= 7.4cm, γ_T= 38^0, T= 24.07hour



: a= 19.2cm, γ_T=120^0, T= 25.82hour

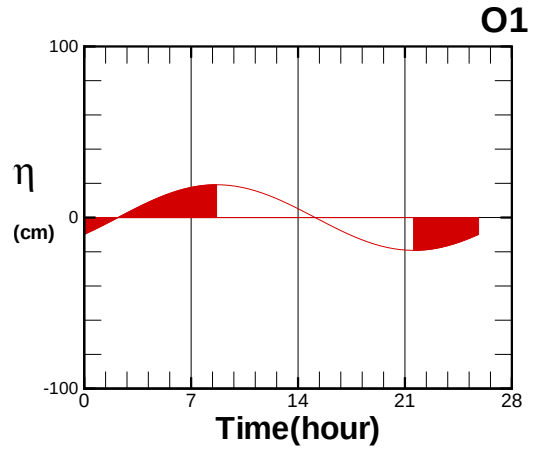
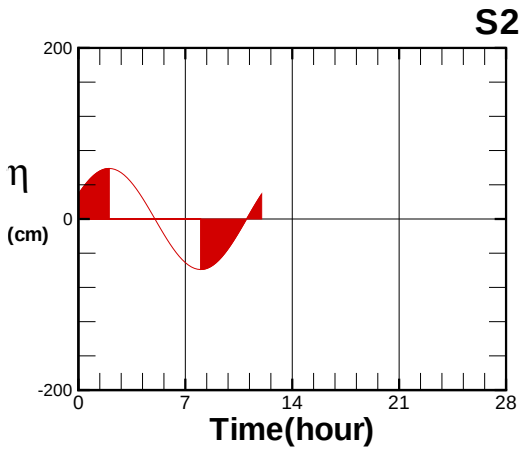
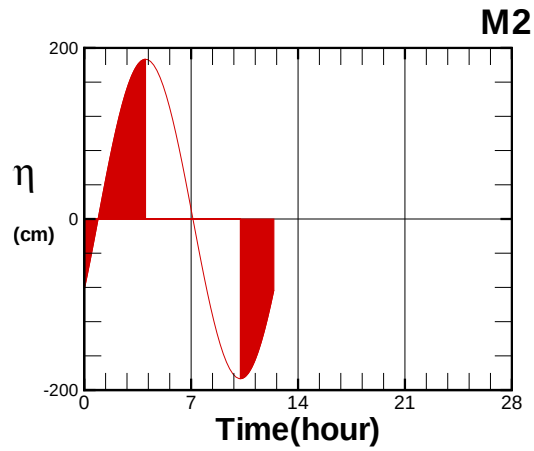


圖 10.5i 澎湖 預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

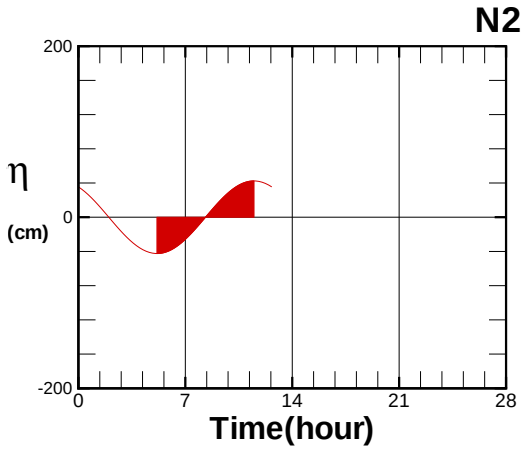
: a= 59.1cm, γ_T= 60^0, T= 12.00hour



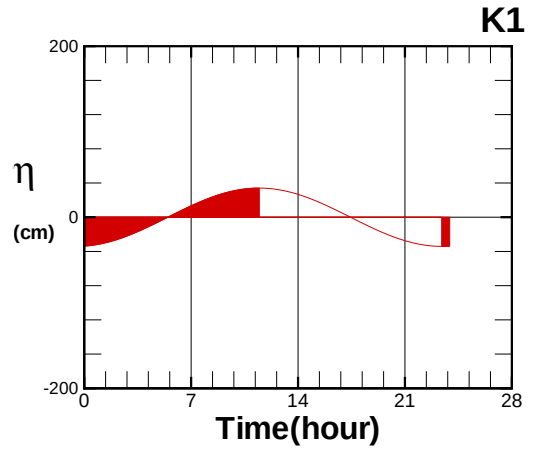
: a=186.8cm, γ_T=116^0, T= 12.42hour



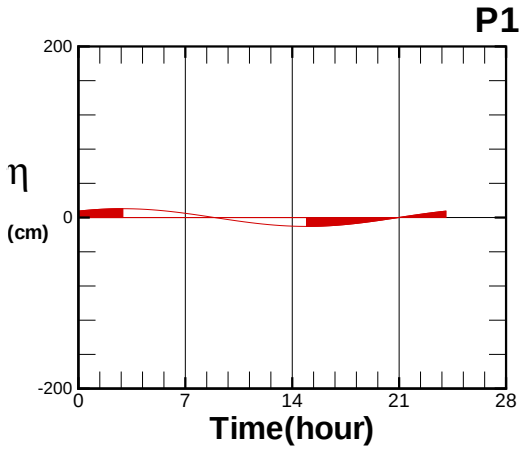
: a= 42.5cm, γ_T=326^0, T= 12.66hour



: a= 34.1cm, γ_T=172^0, T= 23.93hour



: a= 10.4cm, γ_T= 43^0, T= 24.07hour



: a= 26.0cm, γ_T=122^0, T= 25.82hour

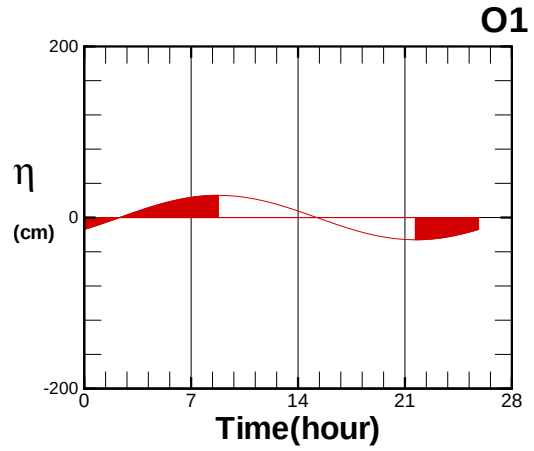


圖 10.5j 金門 預報用6個分潮之潮位歷線比較圖

表10.5 八商港2011年典型冬季及夏季潮流 (汐) 重要分量能譜統計表

代號	觀測日期 (年/月)	觀測點數 (N1/N2)	平均流流速/流向 (cm/s)/(度)	最大潮流 A_{maj} (cm/s)	對應 A_{maj} 週期 (時)	對應 A_{maj} 軸向 (度)	對應 A_{maj} 轉向ω	對應 A_{min} $A_{min}(cm/s)$	最大 A_E (cm/s)	對應 A_E 週期 (時)	最大 A_N (cm/s)	對應 A_N 週期 (時)	最大潮汐 a (cm)	對應 a 週期 (時)
KLX	2010/12	589/ 589	7.8/ 95	29.0	12.4	73	-	2.8	27.8	12.4	8.8	12.4	26.9	24.0
TPX	2010/12	722/ 744	4.6/ 291	56.1	12.4	56	+	5.1	47.0	12.4	31.0	12.4	116.0	12.4
TCX	2010/12	368/ 383	20.5/ 269	24.3	95.0	50	-	4.1	18.9	96.3	16.0	92.3	188.0	12.4
APX	2011/01	585/ 501	7.8/ 169	22.2	12.4	158	-	.6	8.2	12.4	20.6	12.4	23.4	24.0
KHX	2011/01	744/ 744	9.3/ 303	17.6	24.0	135	+	.8	12.3	24.0	12.9	12.4	24.8	23.9
HLX	2011/01	744/ 744	5.4/ 274	11.0	12.4	70	+	3.2	10.5	12.4	4.7	12.4	43.6	12.4
SAX	2011/02	672/ 643	5.9/ 320	16.9	12.4	19	-	2.8	6.3	12.4	16.0	12.4	41.8	12.4
PHX	2011/01	586/ 744	6.5/ 193	7.7	12.4	146	+	1.8	4.5	12.4	6.5	12.4	79.4	12.4

SCU5Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: A_{maj}: 潮流橢圓長軸半軸長 (cm/s), θ : 潮流橢圓長軸方向 (度), A_{min}: 潮流橢圓短軸半軸長 (cm/s), a: 潮汐振幅 (cm)。
[註2]: ω="+" : 橢圓正轉 (逆時鐘方向), ω="-" : 橢圓反轉 (順時鐘方向)。N1: 潮流資料數,N2: 潮汐資料數。
[註3]: A_E: 潮流東西分量振幅(cm/s), A_N: 潮流南北分量振幅(cm/s)。

Major Current Speed Spectrum of 2010 Dec :

Current Vector $V=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

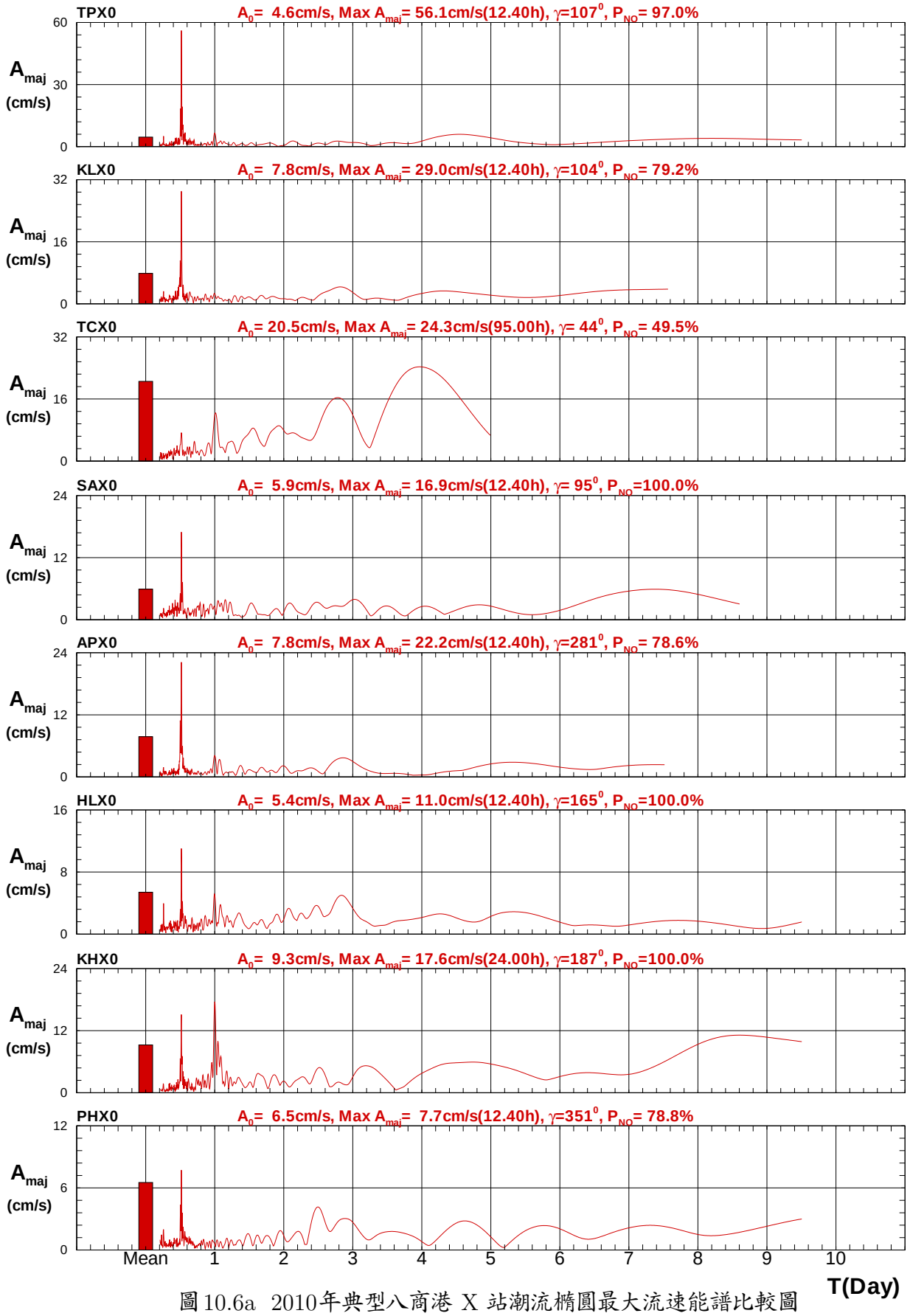


圖10.6a 2010年典型八商港 X 站潮流橢圓最大流速能譜比較圖

C10CTPX0.SP1 C10CKLX0.SP1 C10CTCX0.SP1 C112SAX0.SP1 C111APX0.SP1 C111HLX0.SP1 C111KHX0.SP1 C111PHX0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

Direction of Major Spectrum of 2010 Dec :

Current Vector $V=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

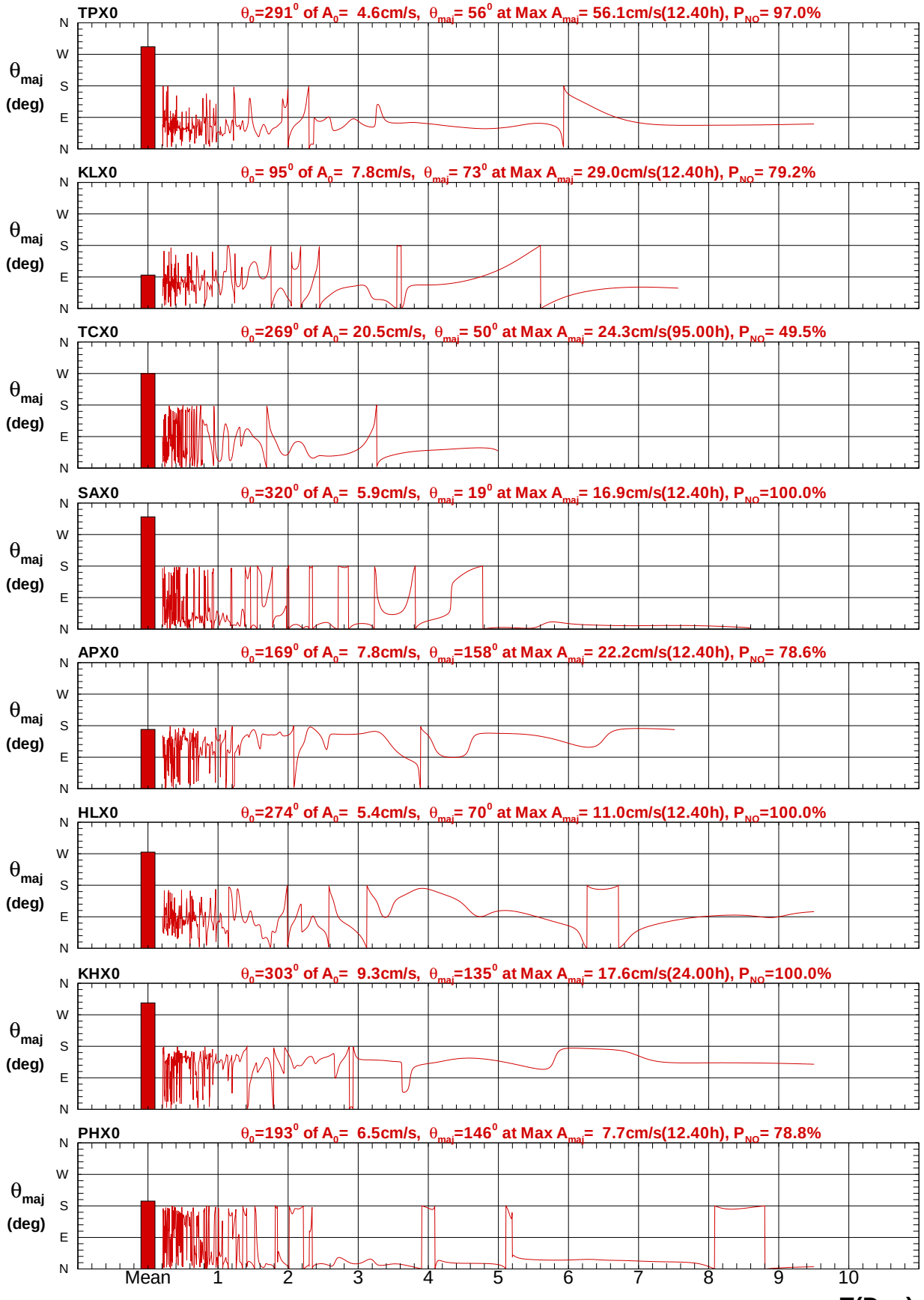


圖10.6b 2010年典型八商港 X 站潮流橢圓主軸方向能譜比較圖

C10CTPX0.SP1 C10CKLX0.SP1 C10CTCX0.SP1 C112SAX0.SP1 C111APX0.SP1 C111HLX0.SP1 C111KHX0.SP1 C111PHX0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

Minor Current Speed Spectrum of 2010 Dec :

Current Vector $V=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

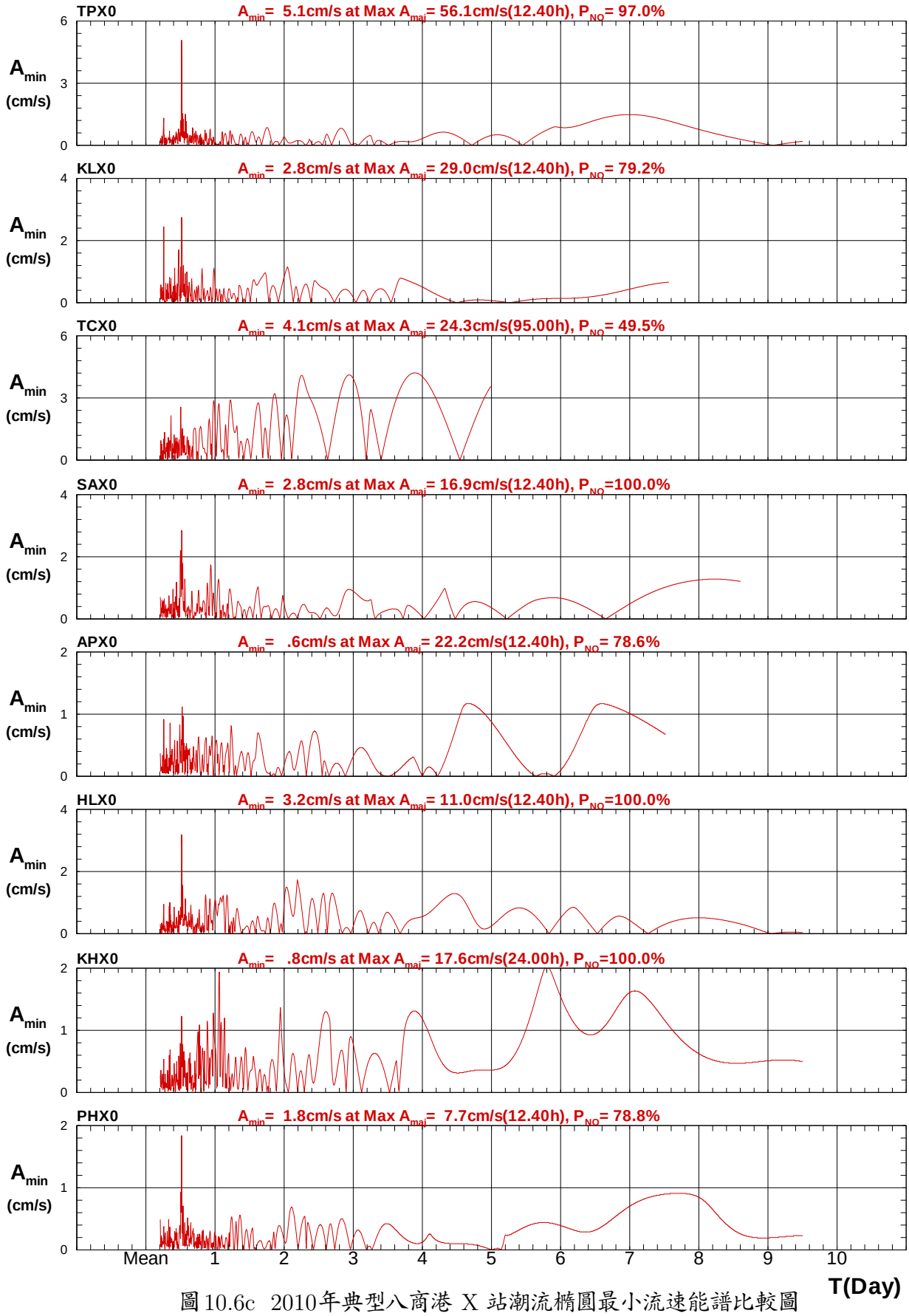


圖10.6c 2010年典型八商港 X 站潮流橢圓最小流速能譜比較圖

C10CTPX0.SP1 C10CKLX0.SP1 C10CTCX0.SP1 C112SAX0.SP1 C111APX0.SP1 C111HLX0.SP1 C111KHX0.SP1 C111PHX0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

Amplitude of Tide Spectrum of 2010 Dec :

$\eta = a_0 + \Sigma a\cos(2\pi t/T - \gamma_T)$

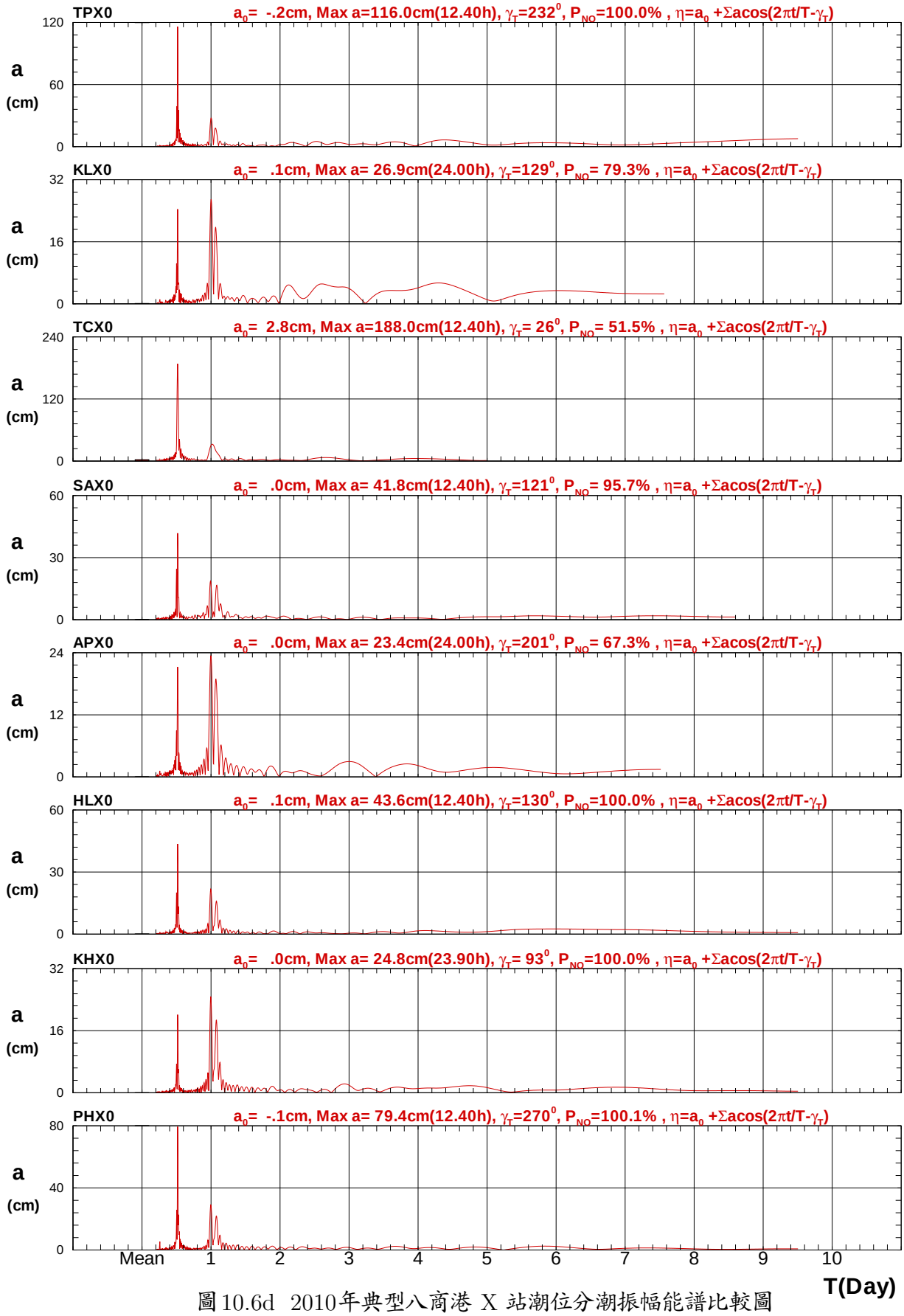


圖10.6d 2010年典型八商港 X 站潮位分潮振幅能譜比較圖

C10CTPX0.SP1 C10CKLX0.SP1 C10CTCX0.SP1 C112SAX0.SP1 C111APX0.SP1 C111HLX0.SP1 C111KHX0.SP1 C111PHX0.SP1

Institute of Harbor & Marine Technology

表10.6 八商港2011年典型冬季及夏季潮流 (汐) 之各種分潮調和常數統計表

序號	觀測日期 (年、月)	觀測點數 (N1/N2)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(度)	S2 分潮 A/軸向/B/a/ω (cm/s)/度//(cm)/	M2 分潮 A/軸向/B/a/ω (cm/s)/度//(cm)/	N2 分潮 A/軸向/B/a/ω (cm/s)/度//(cm)/	K1 分潮 A/軸向/B/a/ω (cm/s)/度//(cm)/	P1 分潮 A/軸向/B/a/ω (cm/s)/度//(cm)/	O1 分潮 A/軸向/B/a/ω (cm/s)/度//(cm)/
1	2010/12	589/ 589	8.1/ 94	6.7/ 83/ .4/ 5/-	27.9/ 73/ 2.5/ 23/-	4.8/ 85/ .3/ 4/+	5.5/ 1/ 3.7/ 16/-	4.8/ 171/ .9/ 8/-	1.7/ 93/ .4/ 15/+
2	2010/12	722/ 744	4.6/ 294	11.7/ 60/ .3/ 26/-	55.4/ 56/ 5.0/ 114/+	10.3/ 60/ .6/ 17/+	5.8/ 38/ 1.1/ 18/+	1.8/ 18/ 1.5/ 10/-	2.7/ 40/ .1/ 18/-
3	2010/12	368/ 383	21.8/ 270	4.8/ 21/ 1.9/ 39/-	7.1/ 41/ 1.1/ 195/+	2.9/ 118/ 1.1/ 29/-	33.4/ 131/ 5.0/ 21/-	38.0/ 146/ 10.2/ 13/-	4.9/ 89/ .4/ 22/-
4	2011/01	585/ 501	7.6/ 169	7.3/ 154/ .2/ 5/-	21.2/ 157/ .1/ 20/-	4.3/ 135/ .3/ 1/+	5.2/ 145/ 1.5/ 35/-	2.2/ 17/ .8/ 17/-	2.7/ 137/ .3/ 16/+
5	2011/01	744/ 744	8.9/ 303	7.2/ 150/ .7/ 7/-	14.1/ 148/ 1.2/ 20/+	6.8/ 150/ .6/ 4/+	8.9/ 131/ 3.5/ 23/+	13.2/ 148/ .2/ 3/+	5.3/ 114/ .2/ 17/-
6	2011/01	744/ 744	5.4/ 274	3.1/ 68/ .5/ 20/+	11.2/ 71/ 3.3/ 44/+	1.8/ 85/ .3/ 8/+	4.2/ 80/ .5/ 18/-	2.9/ 108/ .6/ 3/+	3.3/ 59/ 1.2/ 14/+
7	2011/02	672/ 643	6.0/ 322	4.6/ 28/ 2.2/ 23/-	16.8/ 19/ 3.0/ 41/-	3.1/ 5/ 1.1/ 9/-	4.7/ 63/ 1.9/ 25/-	2.8/ 62/ 2.2/ 7/-	2.3/ 42/ .2/ 14/+
8	2011/01	586/ 0	8.5/ 193	3.3/ 149/ .3/ 0/+	7.5/ 146/ 1.7/ 0/+	2.5/ 135/ .4/ 0/+	2.7/ 44/ .1/ 0/+	2.5/ 43/ .6/ 0/+	.5/ 9/ .1/ 0/+

HCU5Z.BAT 港灣技術研究中心

[註1]: A: 潮流橢圓長軸半軸長 (cm/s), 軸向：潮流橢圓長軸方向 (度), B: 潮流橢圓短軸半軸長 (cm/s), a: 潮汐振幅 (cm)。
[註2]: ω="+"：橢圓正轉 (逆時鐘方向), ω="-"：橢圓反轉 (順時鐘方向)。N1: 潮流資料數,N2: 潮汐資料數。

Major Current Speed of 2010 **Dec** :

Current Vector $V=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

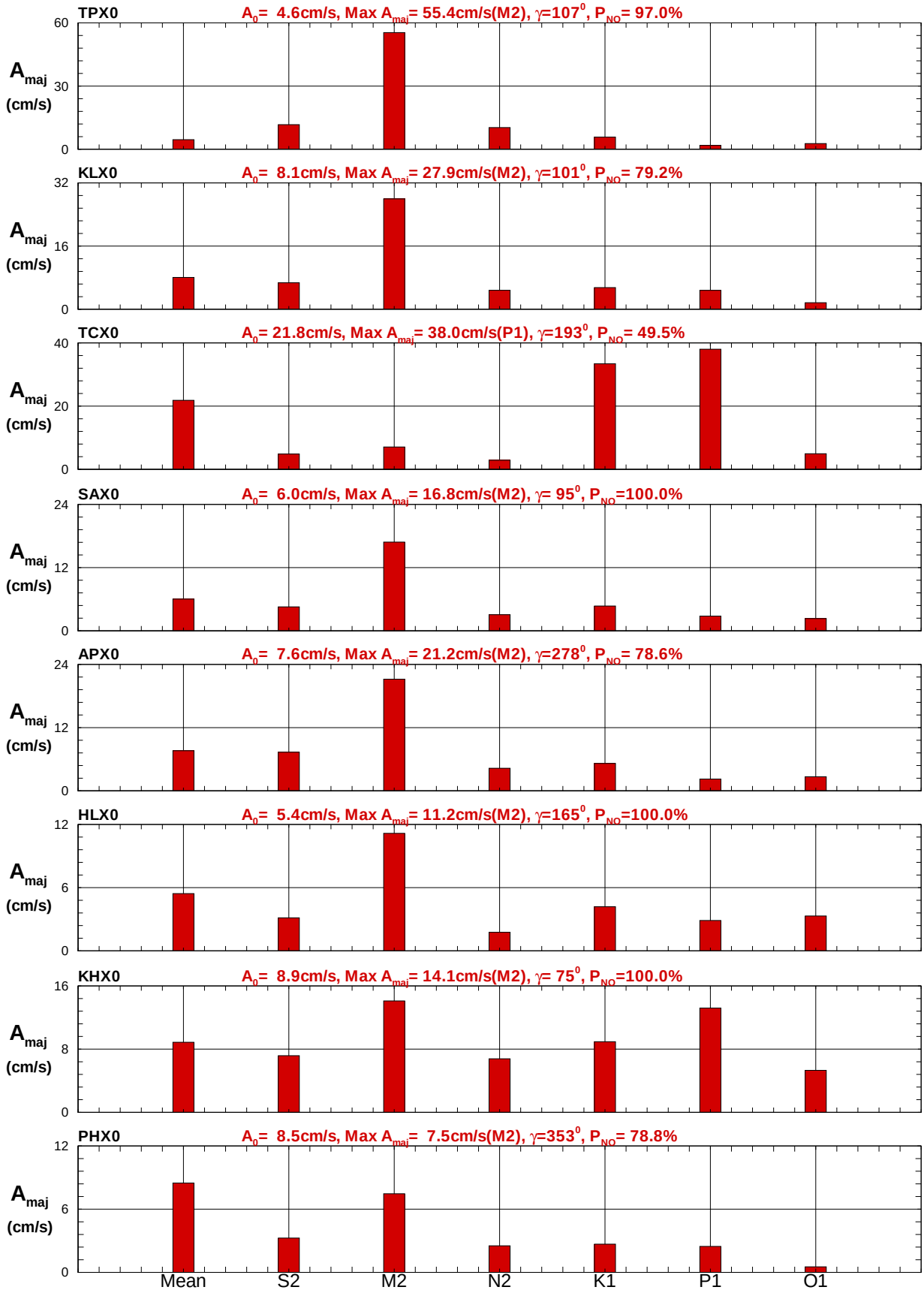


圖10.7a 2011年典型八商港 X 站潮流橢圓最大流速比較圖

C10CTPX0.HB3 C10CKLX0.HB3 C10CTCX0.HB3 C112SAX0.HB3 C111APX0.HB3 C111HLX0.HB3 C111KHX0.HB3 C111PHX0.HB3

Institute of Harbor & Marine Technology

Direction of Major of 2010 **Dec :**

Current Vector $V=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

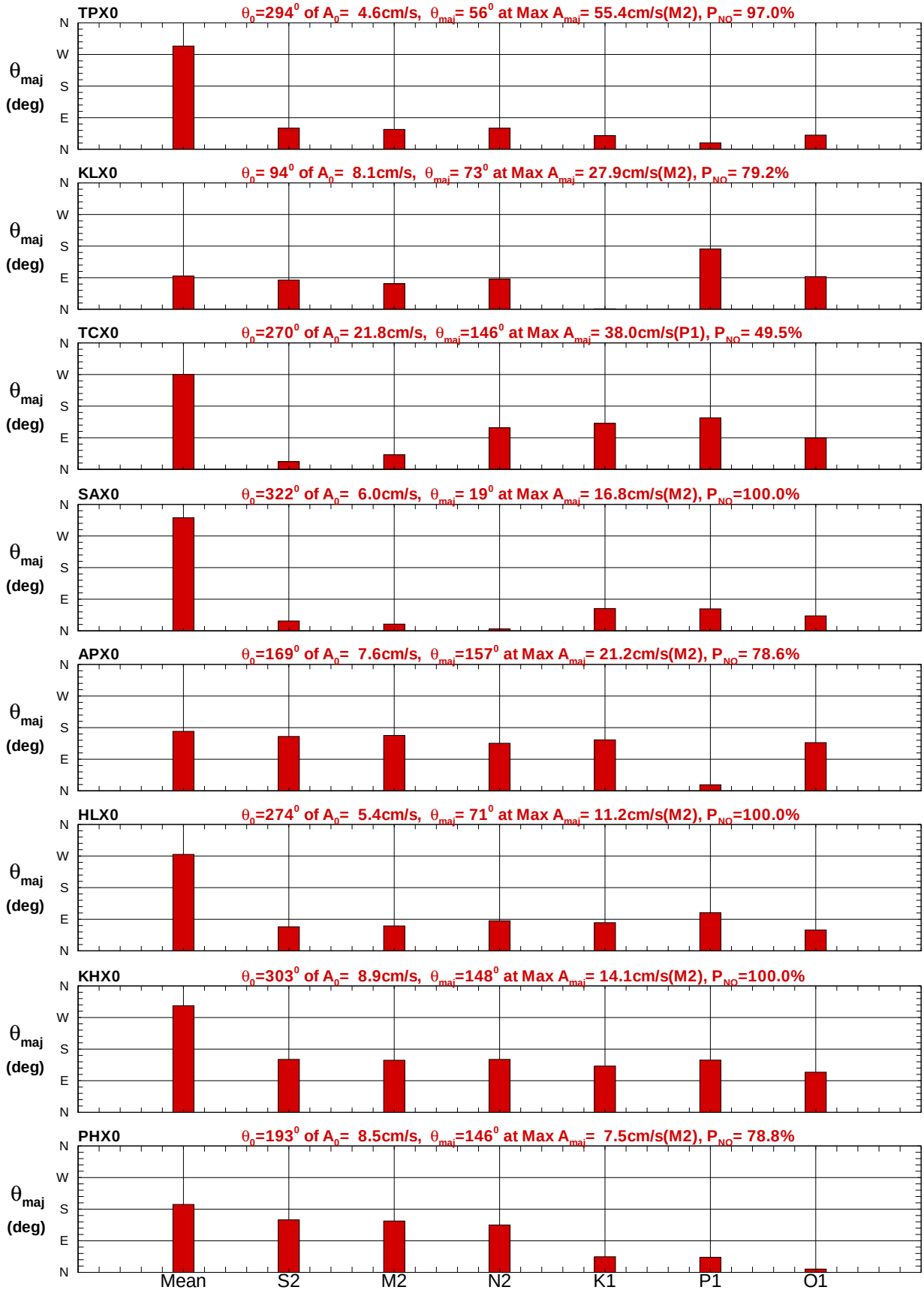


圖10.7b 2011年典型八商港 X 站潮流橢圓主軸方向比較圖

C10CTPX0.HB3 C10CKLX0.HB3 C10CTCX0.HB3 C112SAX0.HB3 C111APX0.HB3 C111HLX0.HB3 C111KHX0.HB3 C111PHX0.HB3

Institute of Harbor & Marine Technology

Minor Current Speed of 2010 **Dec :**

Current Vector $V=(A_{E0}+\Sigma A_{maj}\cos(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}),\ A_{N0}+\Sigma A_{min}\sin(2\pi t/T-\gamma-\theta_{maj}))$, $A_0=(A_{E0}^2+A_{N0}^2)^{1/2}$, $\theta_0=\tan^{-1}(A_{N0}/A_{E0})$

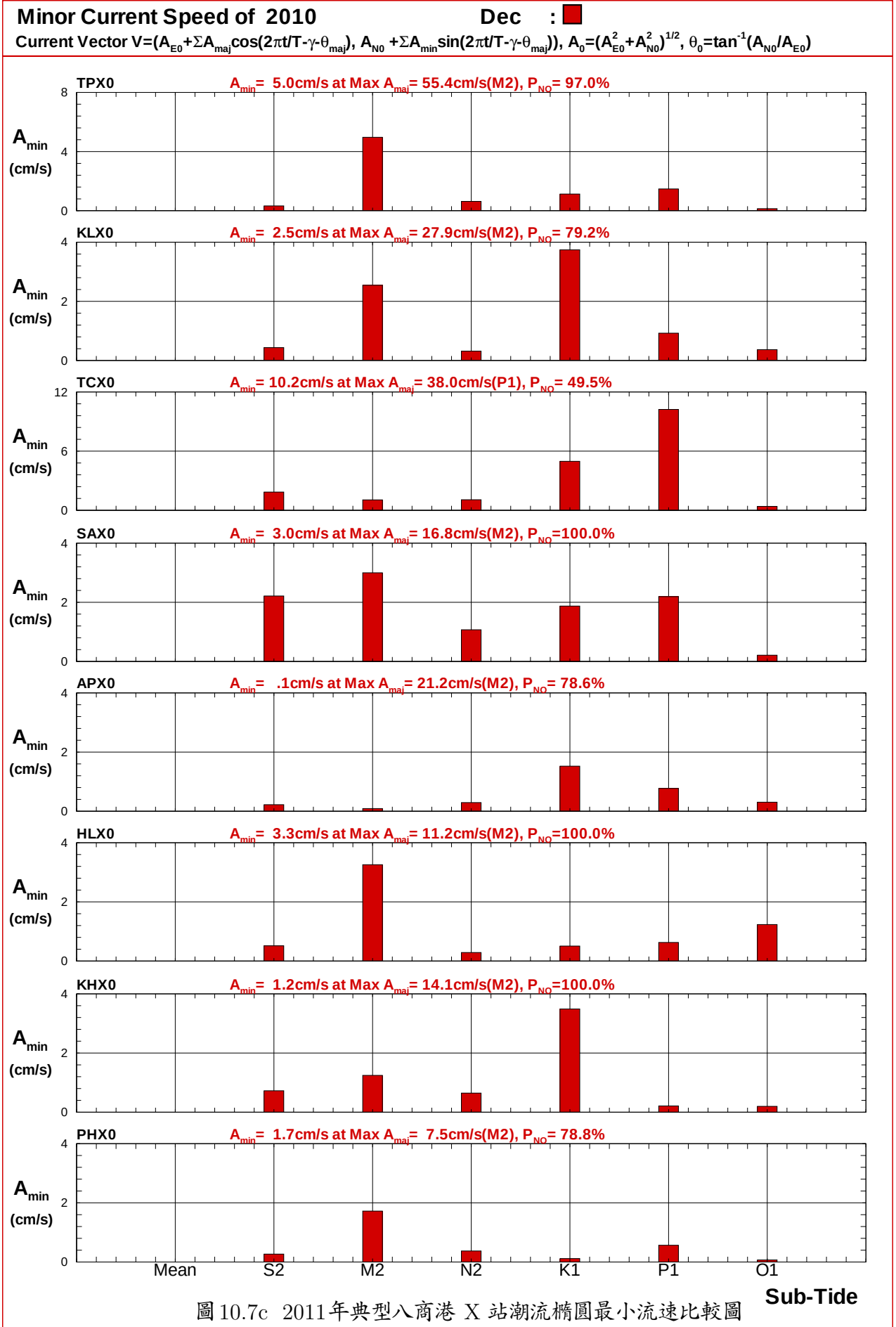


圖 10.7c 2011年典型八商港 X 站潮流橢圓最小流速比較圖

C10CTPX0.HB3 C10CKLX0.HB3 C10CTCX0.HB3 C112SAX0.HB3 C111APX0.HB3 C111HLX0.HB3 C111KHX0.HB3 C111PHX0.HB3

Institute of Harbor & Marine Technology

Amplitude of Tide of 2010 **Dec** :

$\eta = a_0 + \Sigma a\cos(2\pi t/T - \gamma_T)$

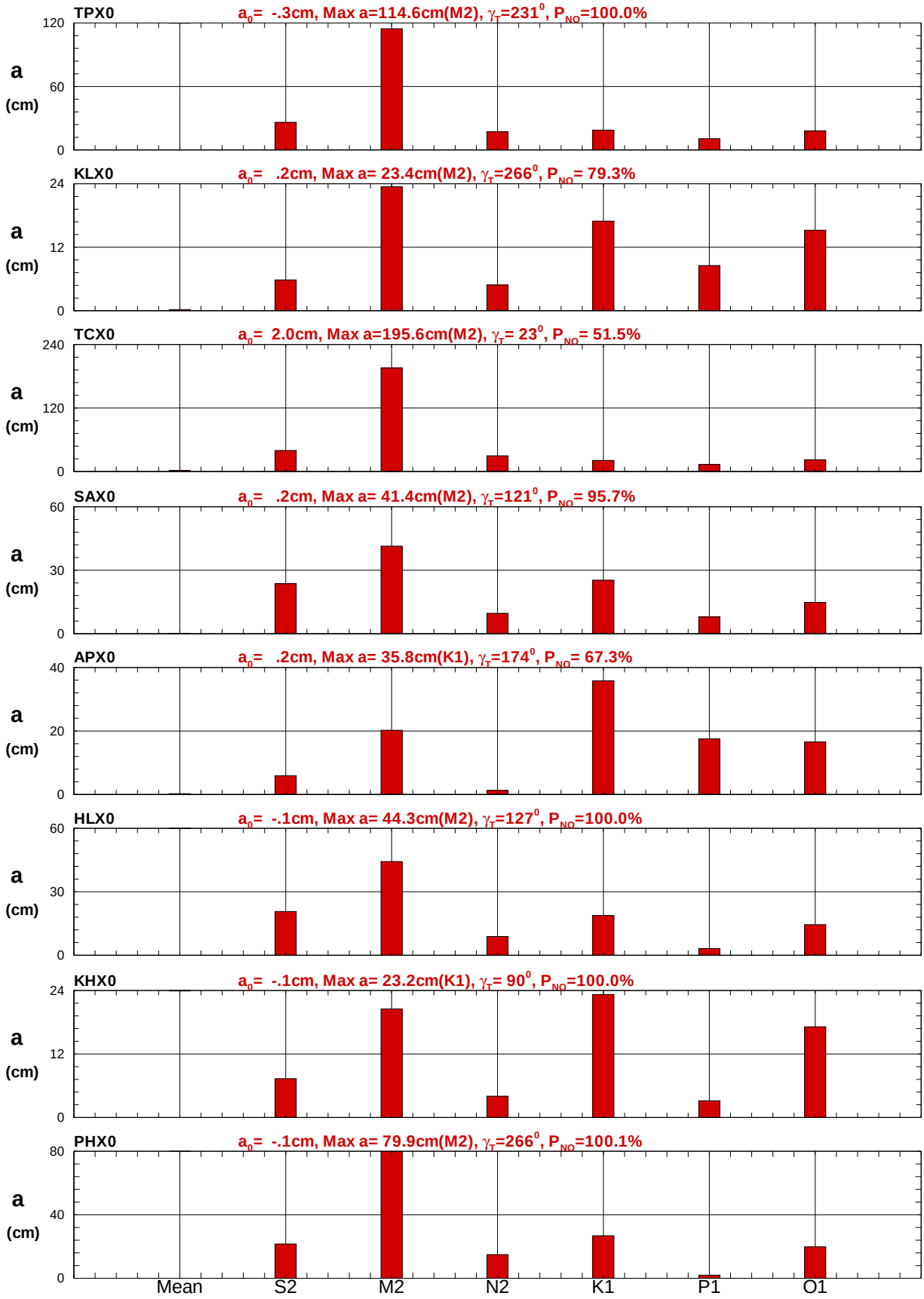
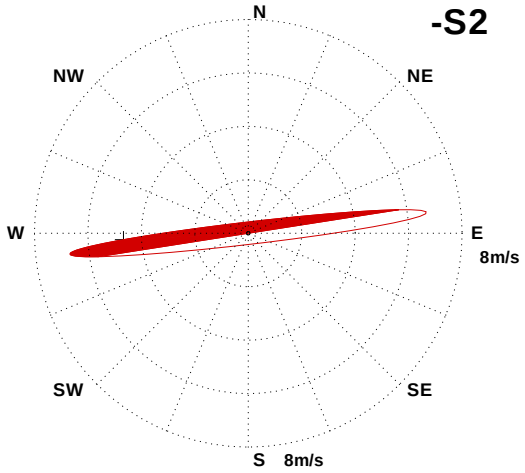


圖10.7d 2011年典型八商港 X 站潮位分潮振幅比較圖

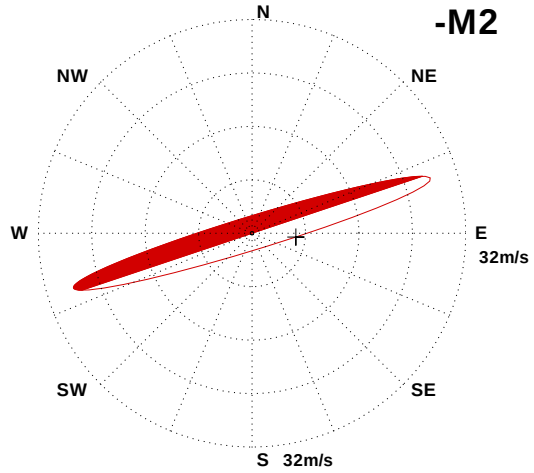
C10CTPX0.HB3 C10CKLX0.HB3 C10CTCX0.HB3 C112SAX0.HB3 C111APX0.HB3 C111HLX0.HB3 C111KHX0.HB3 C111PHX0.HB3

Institute of Harbor & Marine Technology

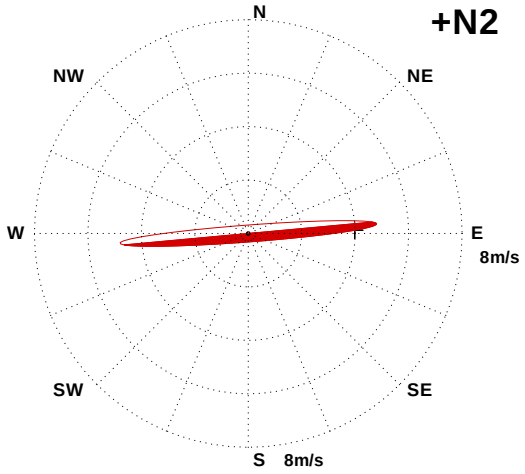
Dec : A_{maj}= 6.7cm/s, θ_{maj}= 83^0, A_{min}= .4cm/s



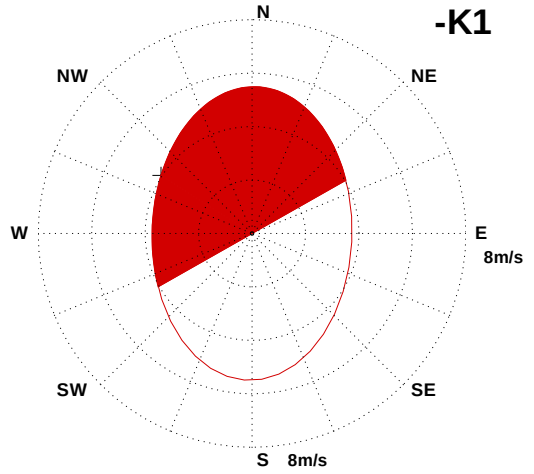
Dec : A_{maj}= 27.9cm/s, θ_{maj}= 73^0, A_{min}= 2.5cm/s



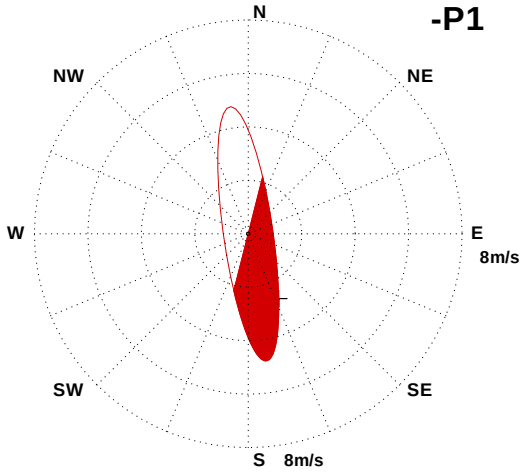
Dec : A_{maj}= 4.8cm/s, θ_{maj}= 85^0, A_{min}= .3cm/s



Dec : A_{maj}= 5.5cm/s, θ_{maj}= 1^0, A_{min}= 3.7cm/s



Dec : A_{maj}= 4.8cm/s, θ_{maj}=171^0, A_{min}= .9cm/s



Dec : A_{maj}= 1.7cm/s, θ_{maj}= 93^0, A_{min}= .4cm/s

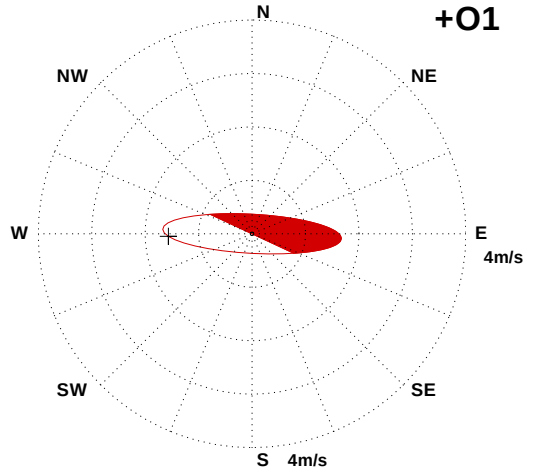
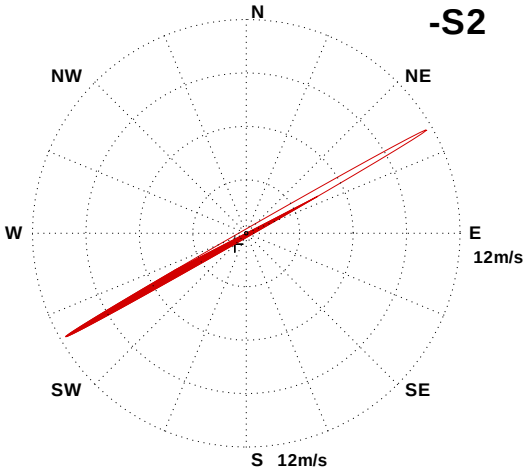
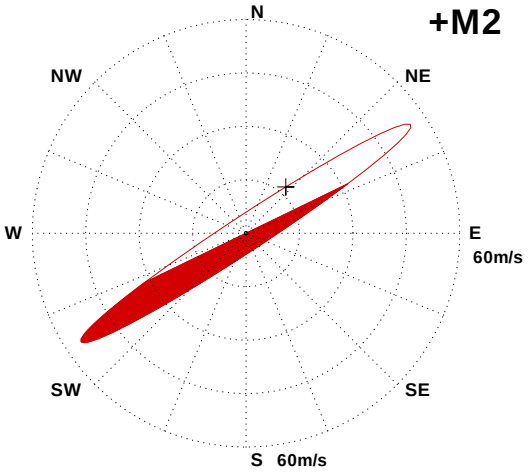


圖 10.8a 2011年典型基隆港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

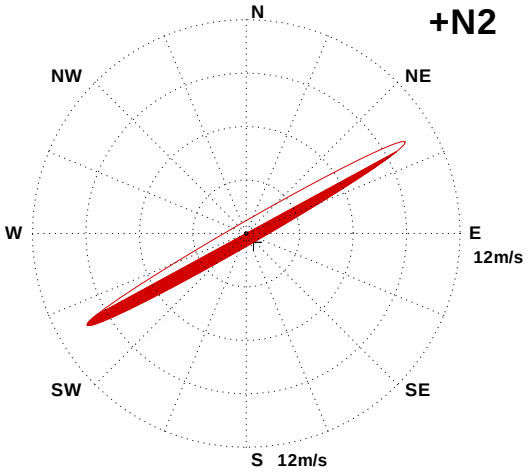
Dec : A_{maj}= 11.7cm/s, θ_{maj}= 60^0, A_{min}= .3cm/s



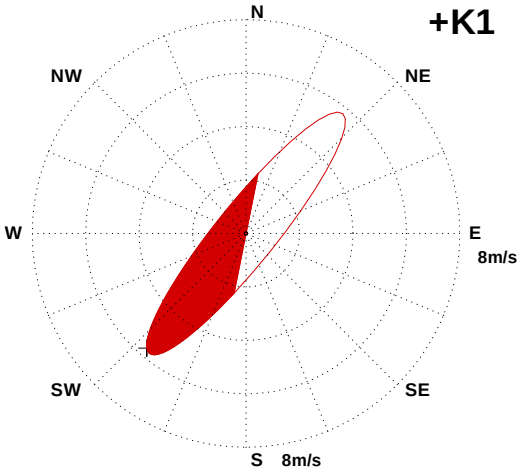
Dec : A_{maj}= 55.4cm/s, θ_{maj}= 56^0, A_{min}= 5.0cm/s



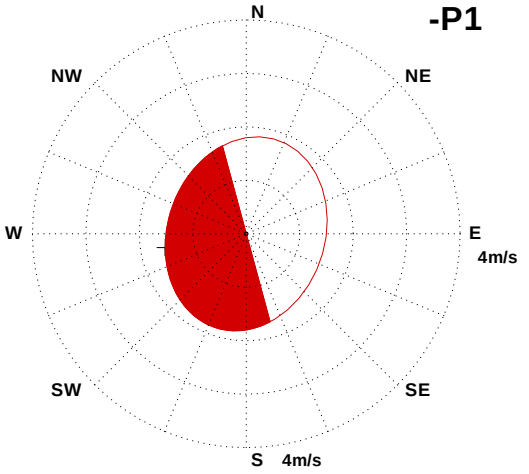
Dec : A_{maj}= 10.3cm/s, θ_{maj}= 60^0, A_{min}= .6cm/s



Dec : A_{maj}= 5.8cm/s, θ_{maj}= 38^0, A_{min}= 1.1cm/s



Dec : A_{maj}= 1.8cm/s, θ_{maj}= 18^0, A_{min}= 1.5cm/s



Dec : A_{maj}= 2.7cm/s, θ_{maj}= 40^0, A_{min}= .1cm/s

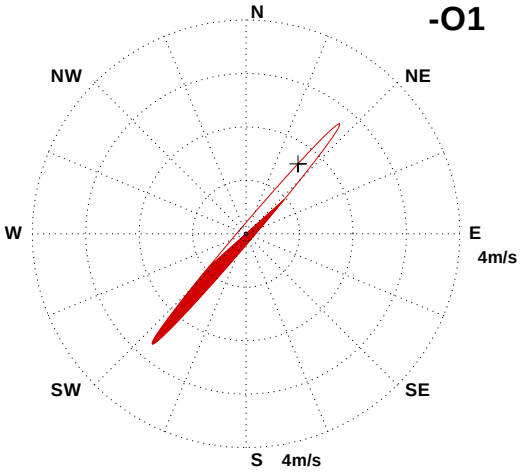
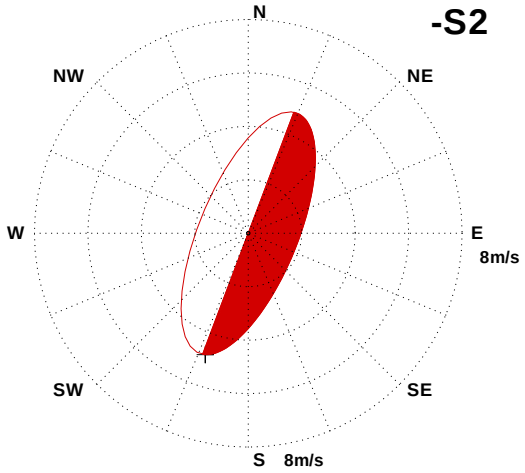
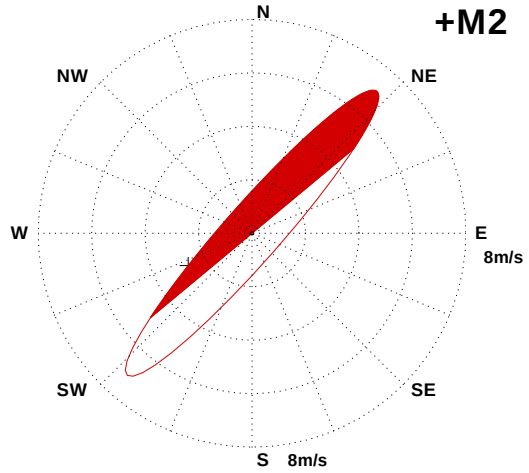


圖 10.8b 2011年典型臺北港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

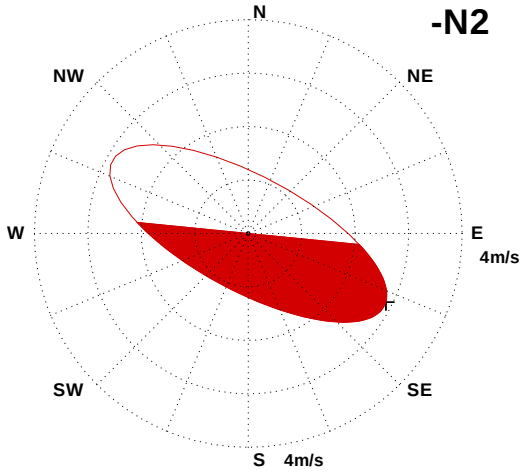
Dec : A_{maj}= 4.8cm/s, θ_{maj}= 21^0, A_{min}= 1.9cm/s



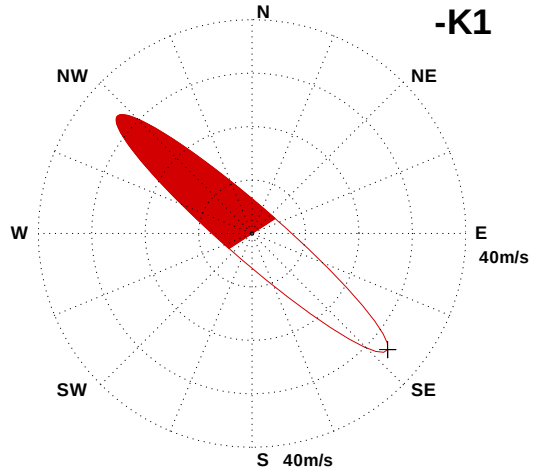
Dec : A_{maj}= 7.1cm/s, θ_{maj}= 41^0, A_{min}= 1.1cm/s



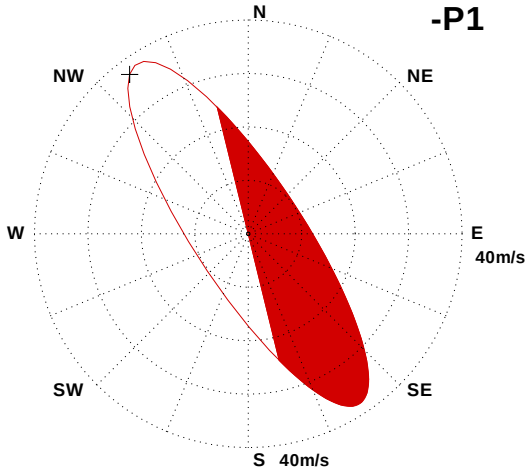
Dec : A_{maj}= 2.9cm/s, θ_{maj}=118^0, A_{min}= 1.1cm/s



Dec : A_{maj}= 33.4cm/s, θ_{maj}=131^0, A_{min}= 5.0cm/s



Dec : A_{maj}= 38.0cm/s, θ_{maj}=146^0, A_{min}= 10.2cm/s



Dec : A_{maj}= 4.9cm/s, θ_{maj}= 89^0, A_{min}= .4cm/s

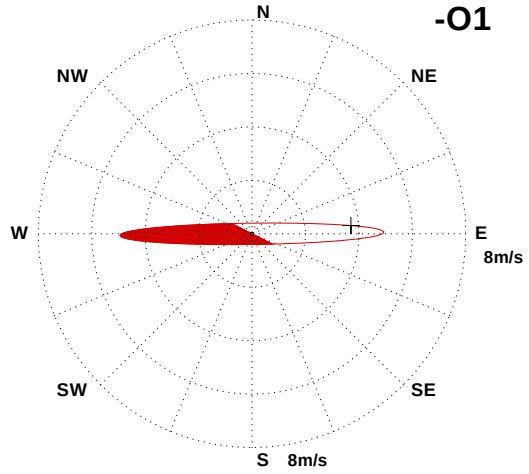
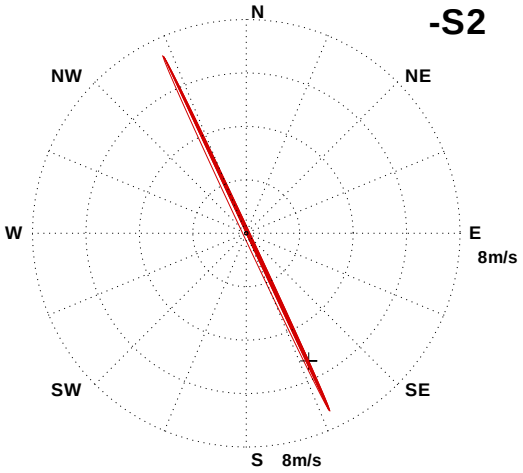
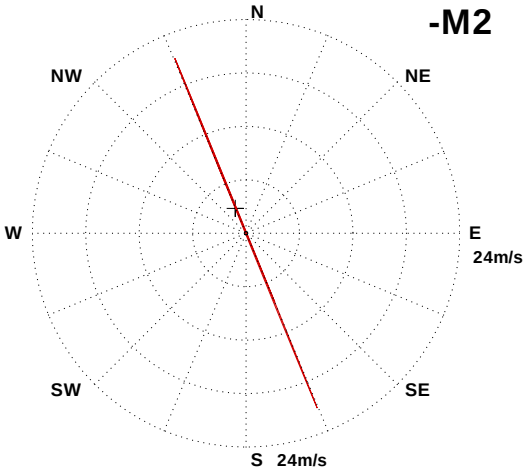


圖 10.8c 2011年典型臺中港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

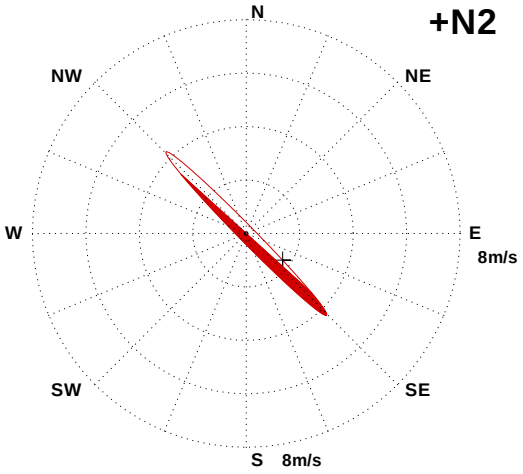
Jan : A_{maj}= 7.3cm/s, θ_{maj}=154^0, A_{min}= .2cm/s



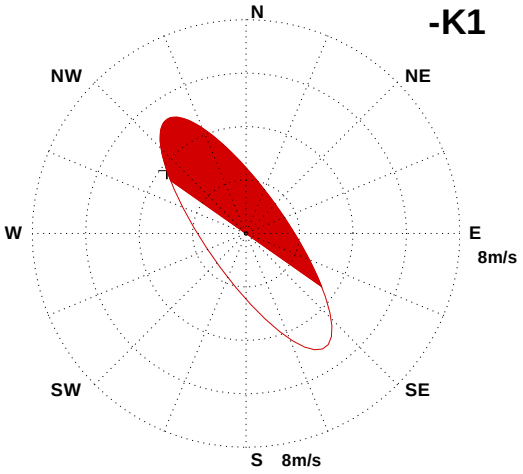
Jan : A_{maj}= 21.2cm/s, θ_{maj}=157^0, A_{min}= .1cm/s



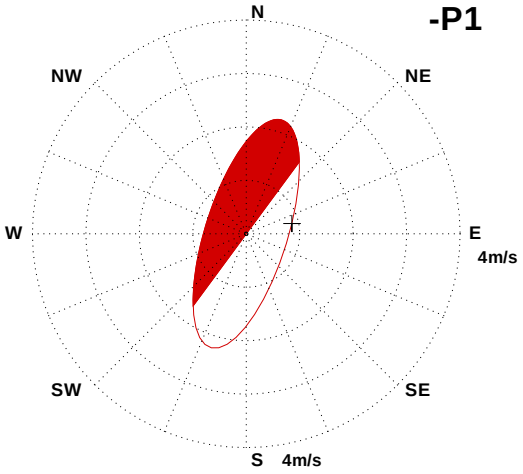
Jan : A_{maj}= 4.3cm/s, θ_{maj}=135^0, A_{min}= .3cm/s



Jan : A_{maj}= 5.2cm/s, θ_{maj}=145^0, A_{min}= 1.5cm/s



Jan : A_{maj}= 2.2cm/s, θ_{maj}= 17^0, A_{min}= .8cm/s



Jan : A_{maj}= 2.7cm/s, θ_{maj}=137^0, A_{min}= .3cm/s

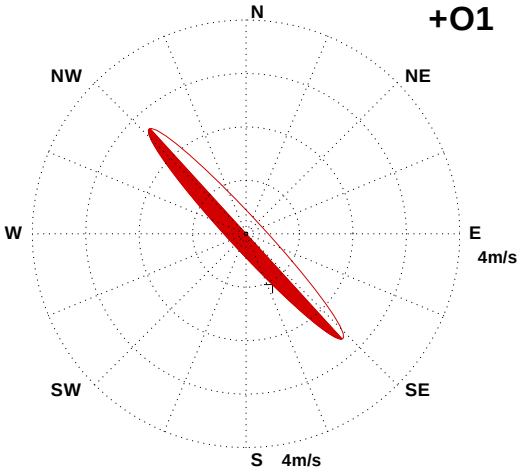
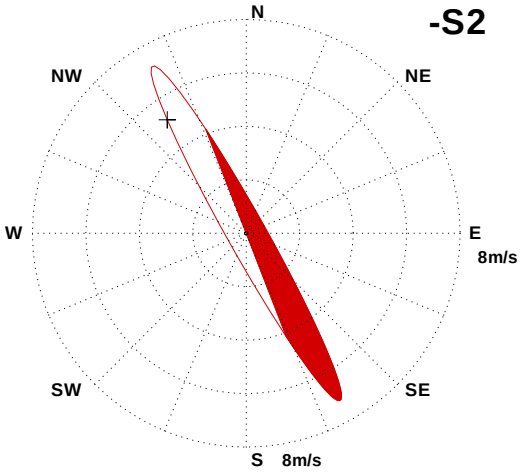
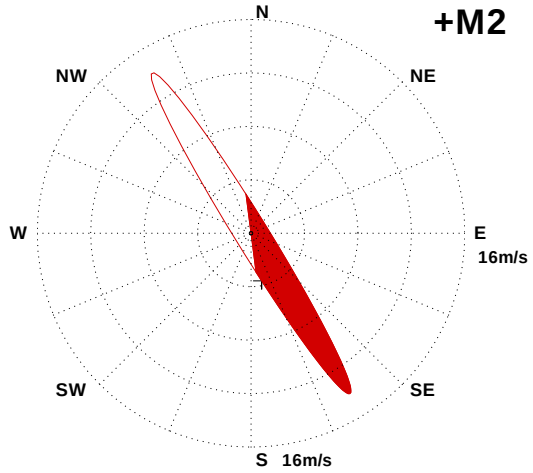


圖 10.8d 2011年典型安平港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

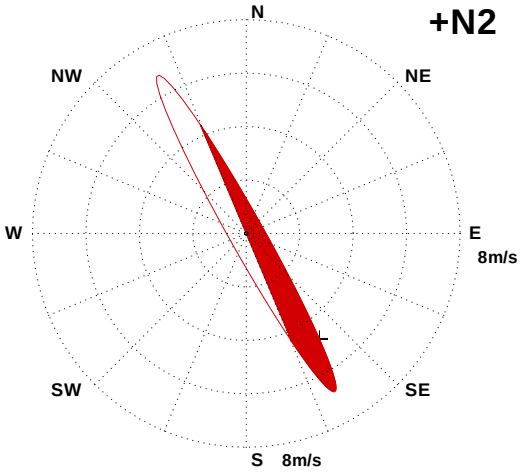
Jan : A_{maj}= 7.2cm/s, θ_{maj}=150^0, A_{min}= .7cm/s



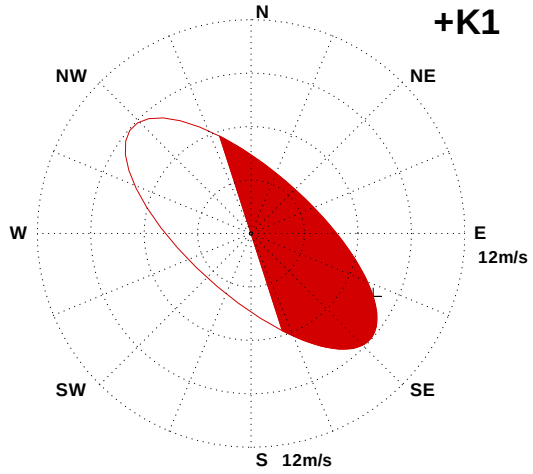
Jan : A_{maj}= 14.1cm/s, θ_{maj}=148^0, A_{min}= 1.2cm/s



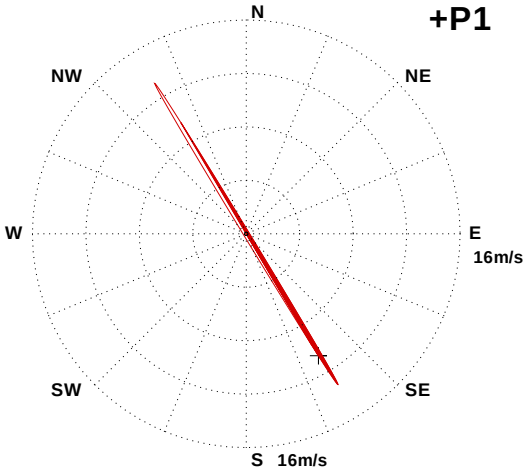
Jan : A_{maj}= 6.8cm/s, θ_{maj}=150^0, A_{min}= .6cm/s



Jan : A_{maj}= 8.9cm/s, θ_{maj}=131^0, A_{min}= 3.5cm/s



Jan : A_{maj}= 13.2cm/s, θ_{maj}=148^0, A_{min}= .2cm/s



Jan : A_{maj}= 5.3cm/s, θ_{maj}=114^0, A_{min}= .2cm/s

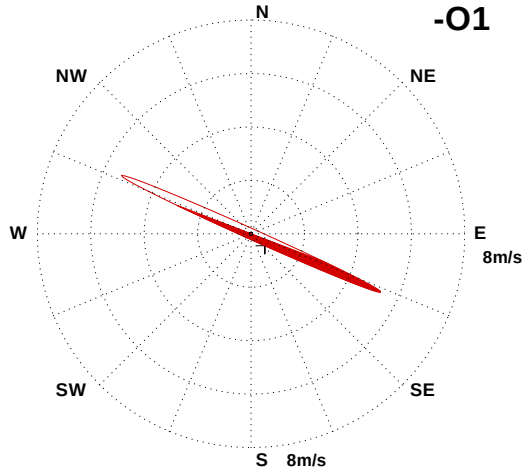
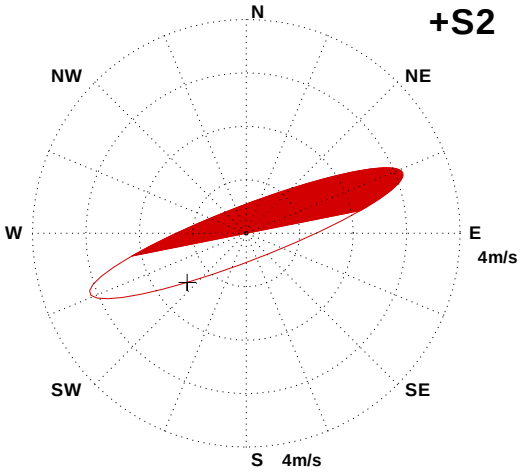
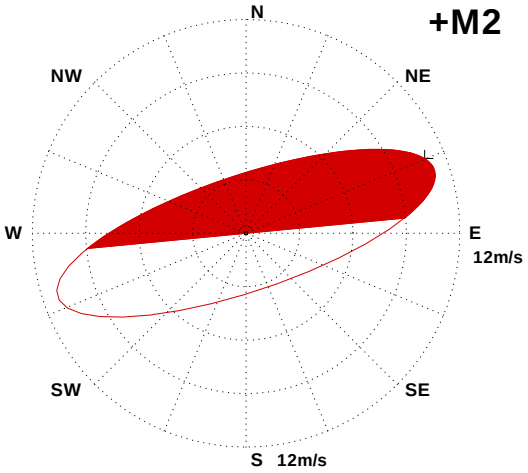


圖 10.8e 2011年典型高雄港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

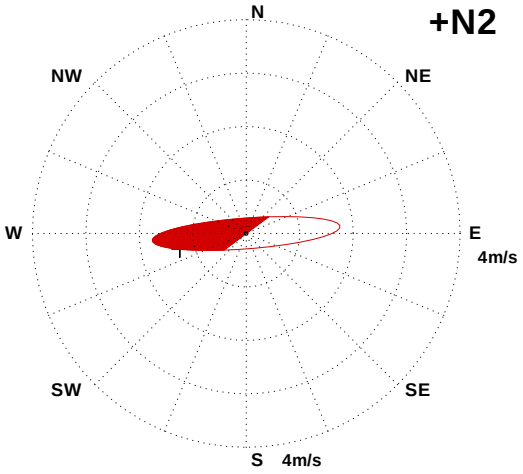
Jan : A_{maj}= 3.1cm/s, θ_{maj}= 68^0, A_{min}= .5cm/s



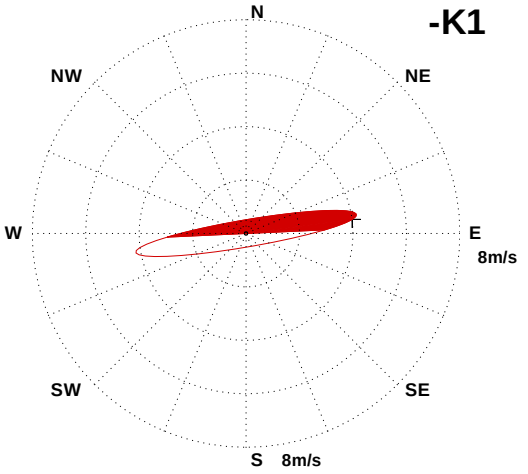
Jan : A_{maj}= 11.2cm/s, θ_{maj}= 71^0, A_{min}= 3.3cm/s



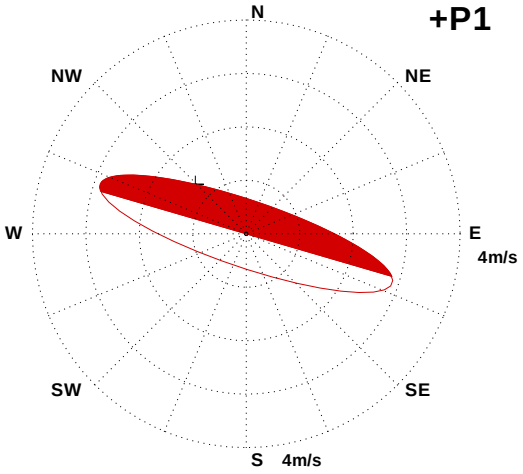
Jan : A_{maj}= 1.8cm/s, θ_{maj}= 85^0, A_{min}= .3cm/s



Jan : A_{maj}= 4.2cm/s, θ_{maj}= 80^0, A_{min}= .5cm/s



Jan : A_{maj}= 2.9cm/s, θ_{maj}=108^0, A_{min}= .6cm/s



Jan : A_{maj}= 3.3cm/s, θ_{maj}= 59^0, A_{min}= 1.2cm/s

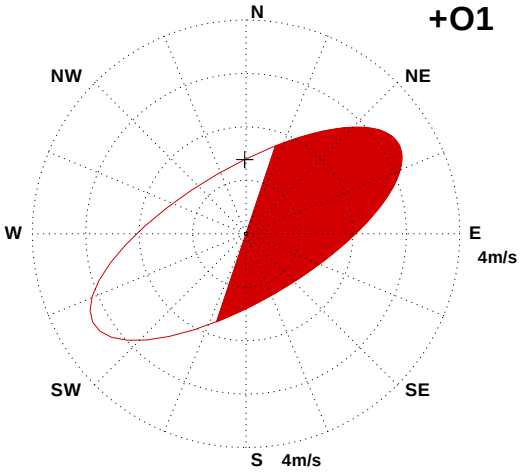
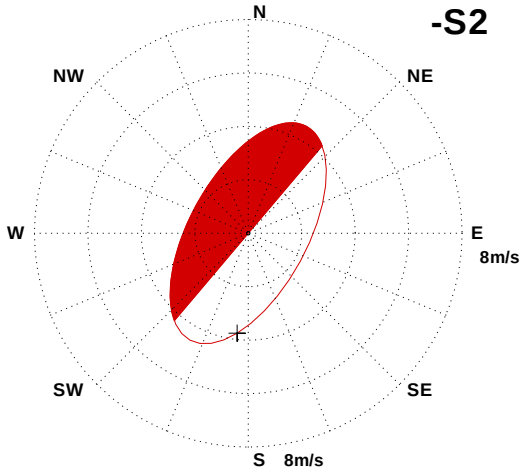
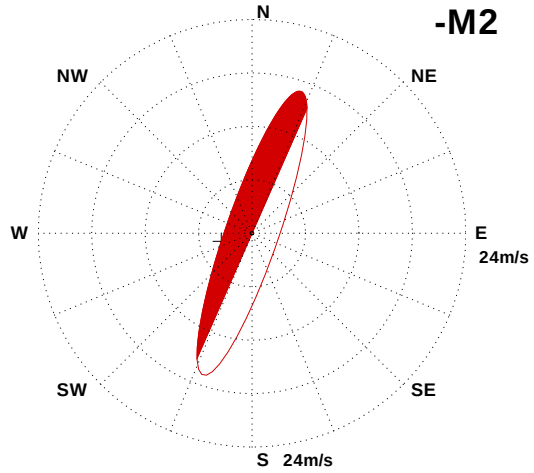


圖10.8f 2011年典型花蓮港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

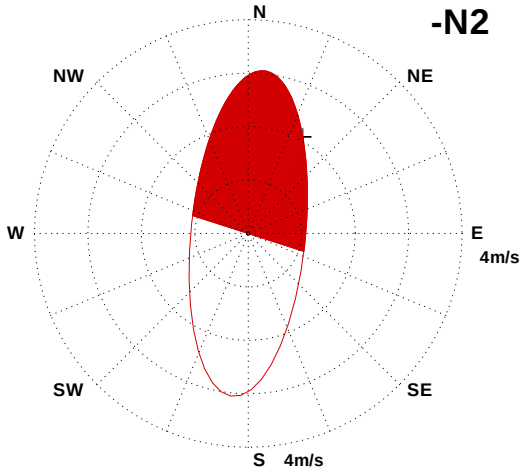
Feb : A_{maj}= 4.6cm/s, θ_{maj}= 28^0, A_{min}= 2.2cm/s



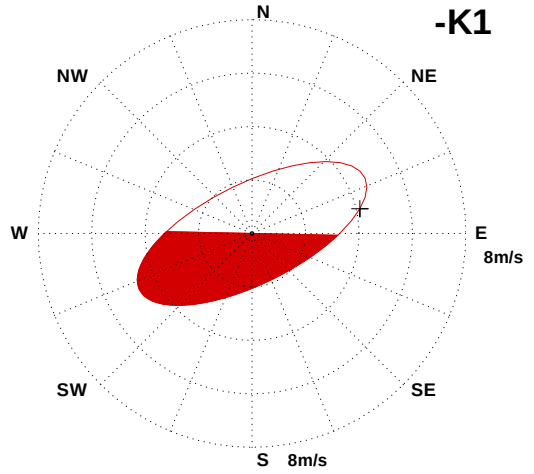
Feb : A_{maj}= 16.8cm/s, θ_{maj}= 19^0, A_{min}= 3.0cm/s



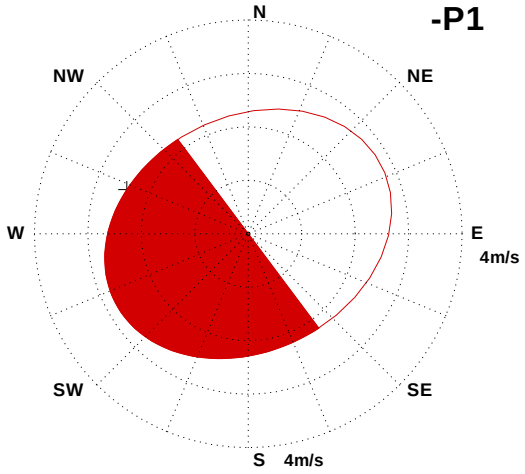
Feb : A_{maj}= 3.1cm/s, θ_{maj}= 5^0, A_{min}= 1.1cm/s



Feb : A_{maj}= 4.7cm/s, θ_{maj}= 63^0, A_{min}= 1.9cm/s



Feb : A_{maj}= 2.8cm/s, θ_{maj}= 62^0, A_{min}= 2.2cm/s



Feb : A_{maj}= 2.3cm/s, θ_{maj}= 42^0, A_{min}= .2cm/s

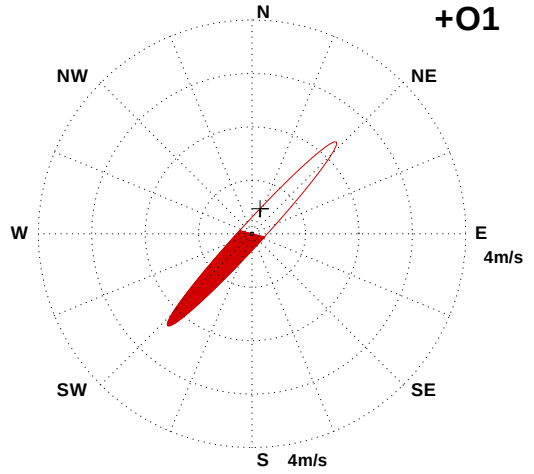
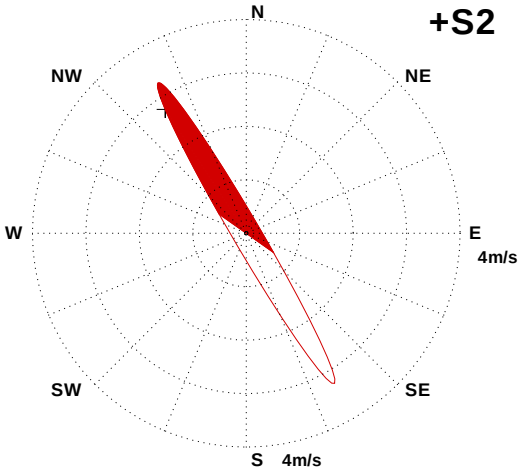
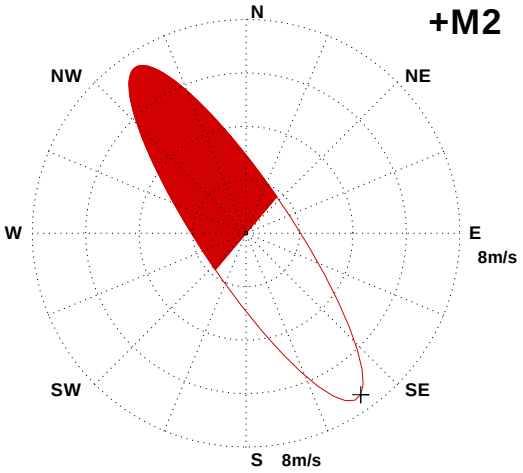


圖 10.8g 2011年典型蘇澳港 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

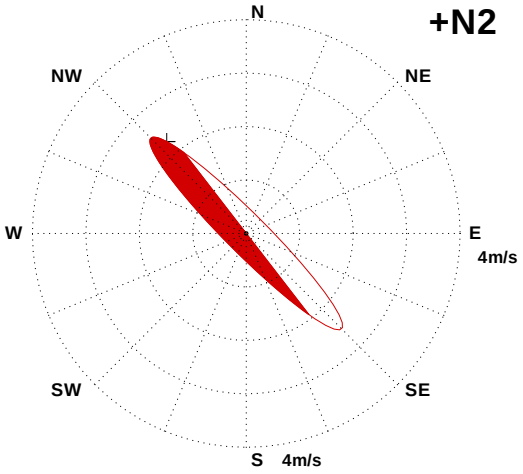
Jan : A_{maj}= 3.3cm/s, θ_{maj}=149^0, A_{min}= .3cm/s



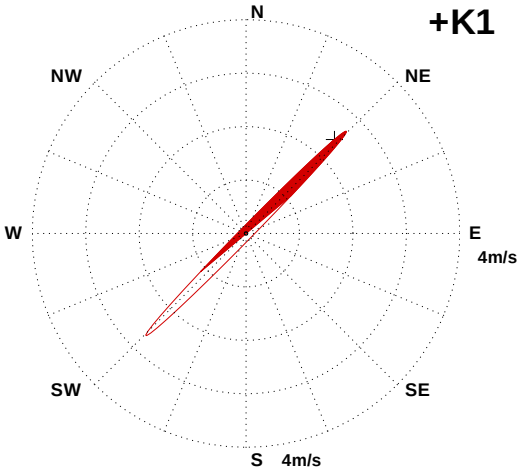
Jan : A_{maj}= 7.5cm/s, θ_{maj}=146^0, A_{min}= 1.7cm/s



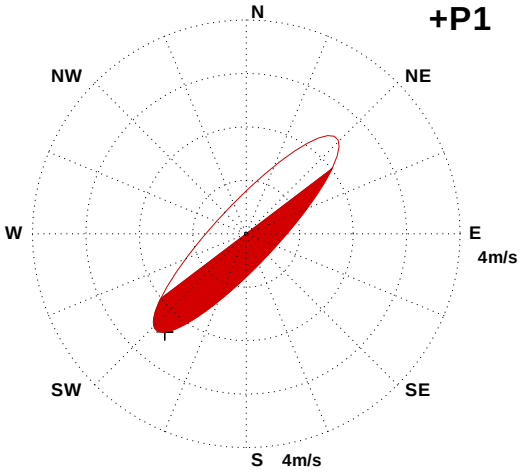
Jan : A_{maj}= 2.5cm/s, θ_{maj}=135^0, A_{min}= .4cm/s



Jan : A_{maj}= 2.7cm/s, θ_{maj}= 44^0, A_{min}= .1cm/s



Jan : A_{maj}= 2.5cm/s, θ_{maj}= 43^0, A_{min}= .6cm/s



Jan : A_{maj}= .5cm/s, θ_{maj}= 9^0, A_{min}= .1cm/s

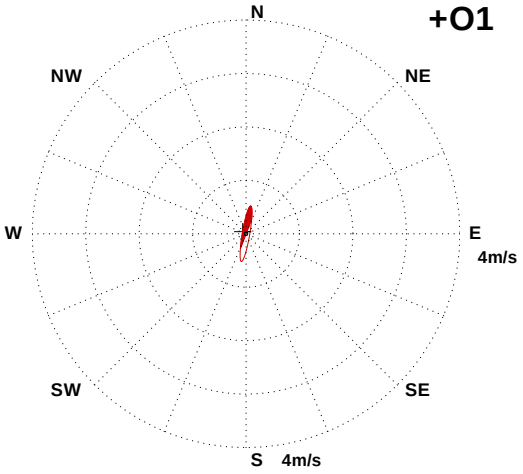
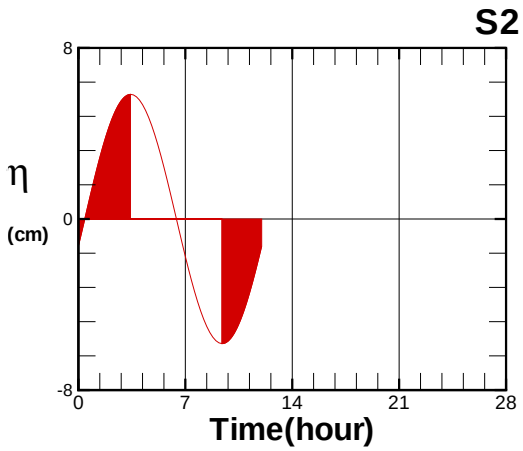
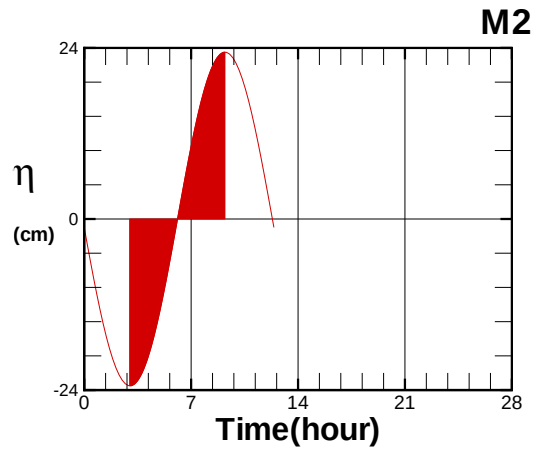


圖 10.8h 2011年典型澎湖 X 站 6個分潮流橢圓比較圖

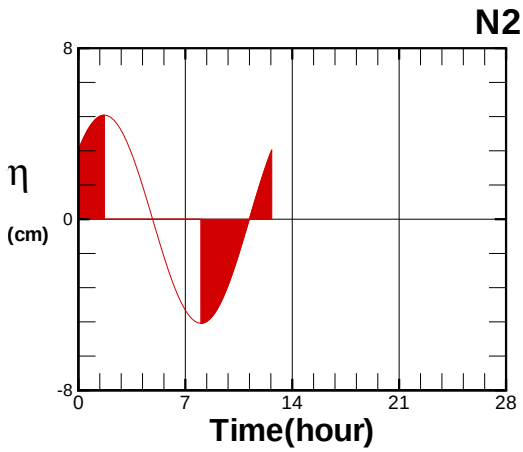
Dec : a= 5.8cm, γ_T=102^0, T= 12.00hour



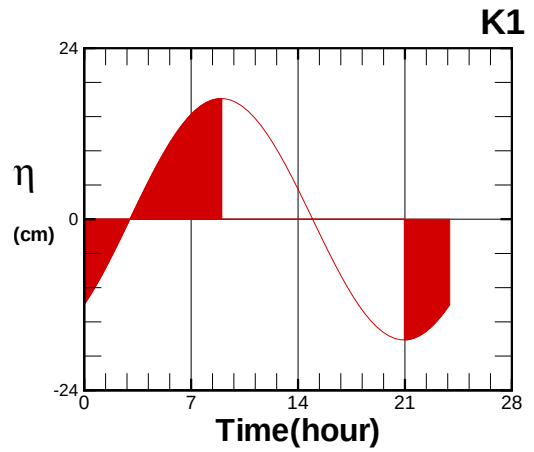
Dec : a= 23.4cm, γ_T=266^0, T= 12.42hour



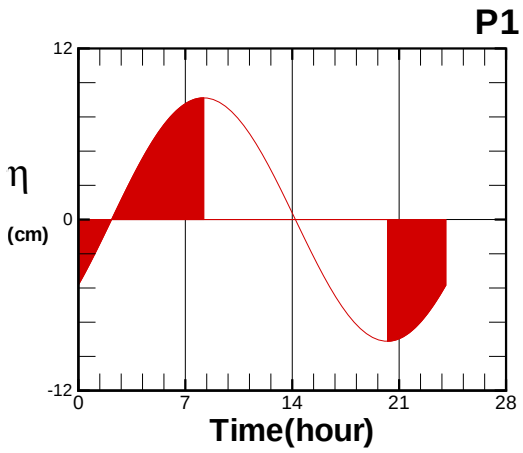
Dec : a= 4.9cm, γ_T= 48^0, T= 12.66hour



Dec : a= 16.9cm, γ_T=135^0, T= 23.93hour



Dec : a= 8.5cm, γ_T=122^0, T= 24.07hour



Dec : a= 15.2cm, γ_T=277^0, T= 25.82hour

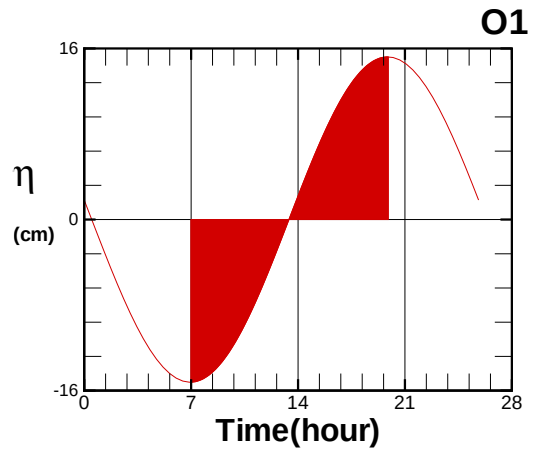
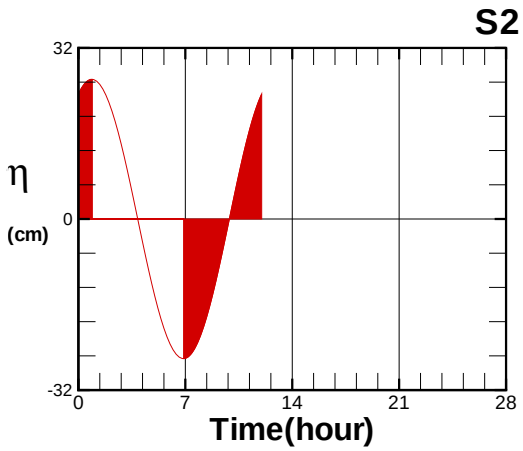
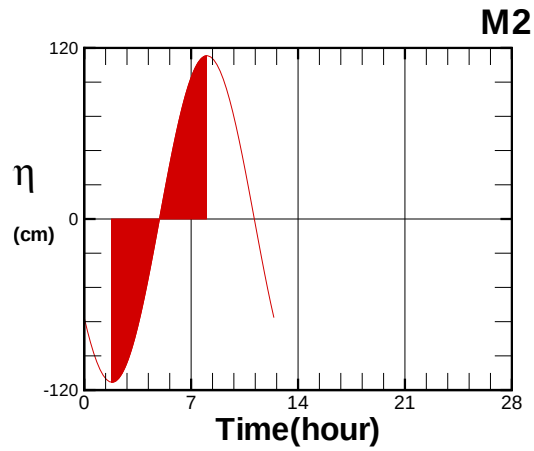


圖 10.9a 基隆港 2011 年典型 6 種分潮潮位歷線圖

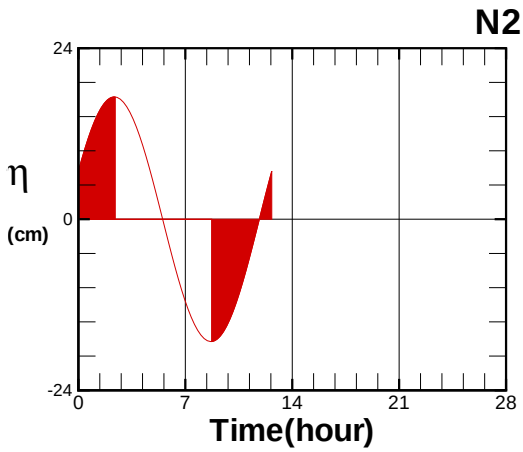
Dec : a= 26.1cm, γ_T= 27^0, T= 12.00hour



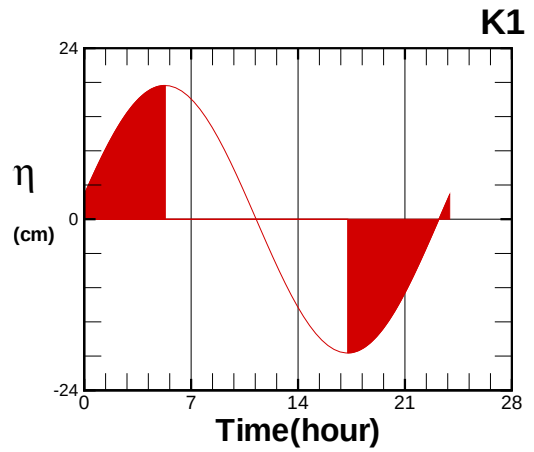
Dec : a=114.6cm, γ_T=231^0, T= 12.42hour



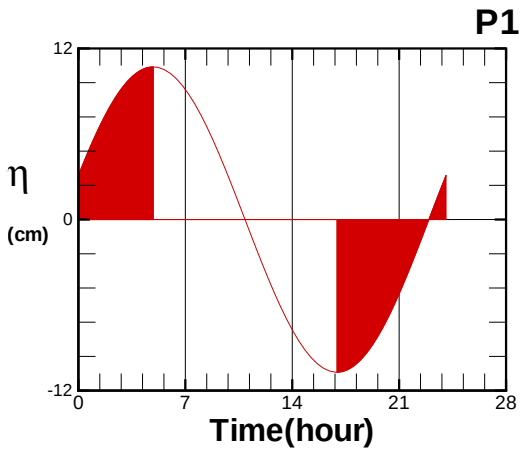
Dec : a= 17.2cm, γ_T= 68^0, T= 12.66hour



Dec : a= 18.8cm, γ_T= 79^0, T= 23.93hour



Dec : a= 10.7cm, γ_T= 73^0, T= 24.07hour



Dec : a= 18.1cm, γ_T=302^0, T= 25.82hour

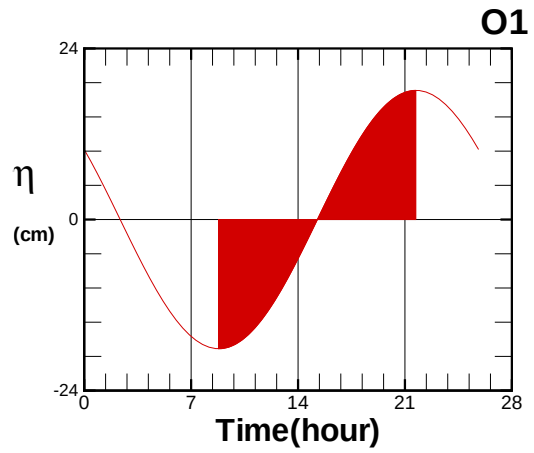
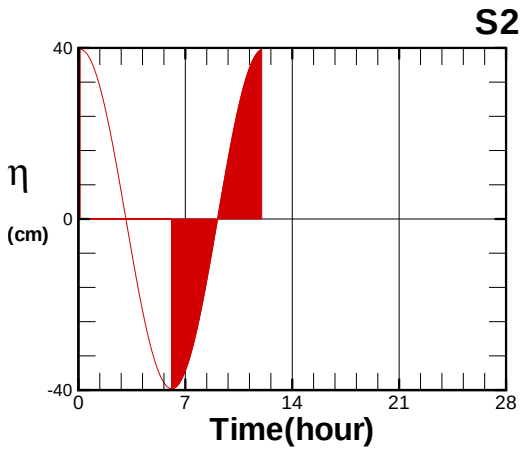
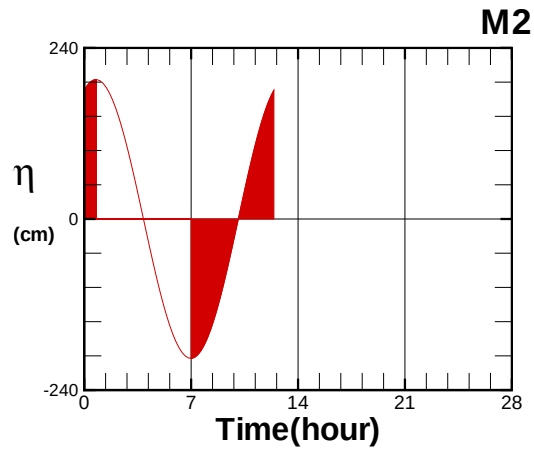


圖 10.9b 臺北港 2011年典型 6種分潮潮位歷線圖

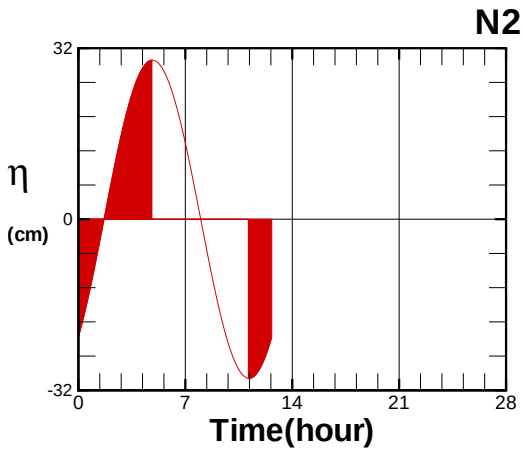
Dec : a= 39.7cm, γ_T= 3^0, T= 12.00hour



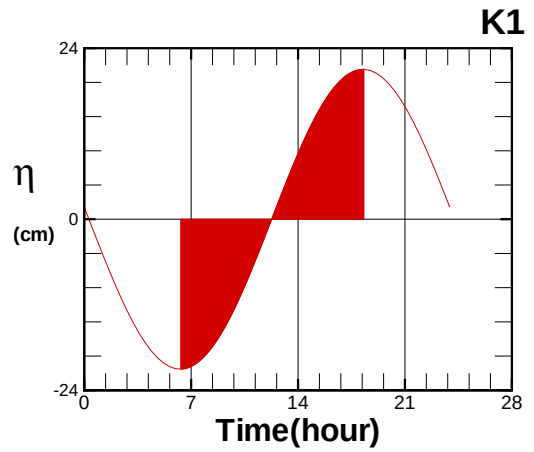
Dec : a=195.6cm, γ_T= 23^0, T= 12.42hour



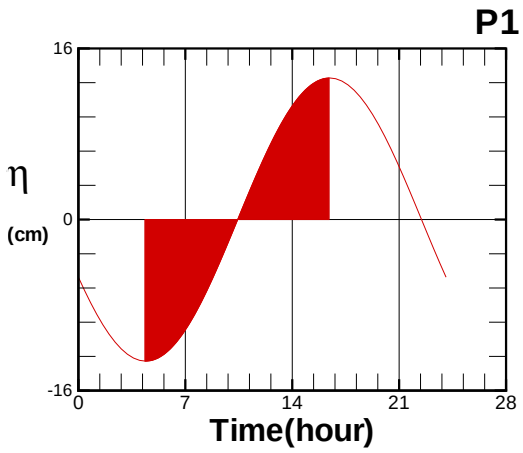
Dec : a= 29.8cm, γ_T=136^0, T= 12.66hour



Dec : a= 21.0cm, γ_T=275^0, T= 23.93hour



Dec : a= 13.2cm, γ_T=245^0, T= 24.07hour



Dec : a= 22.0cm, γ_T=302^0, T= 25.82hour

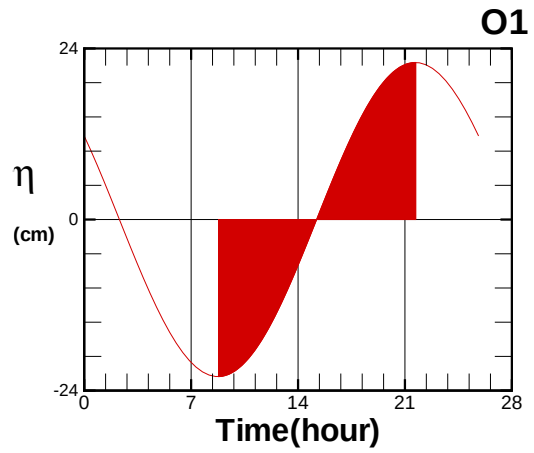
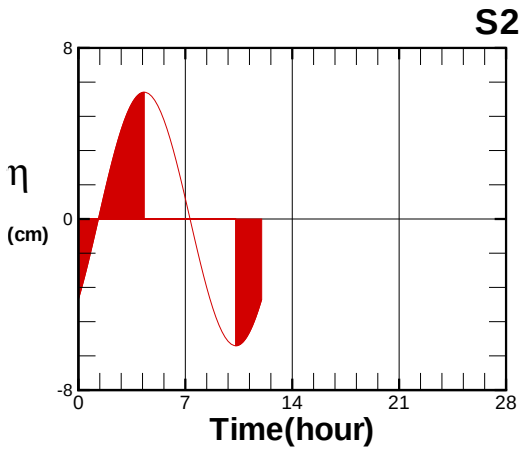
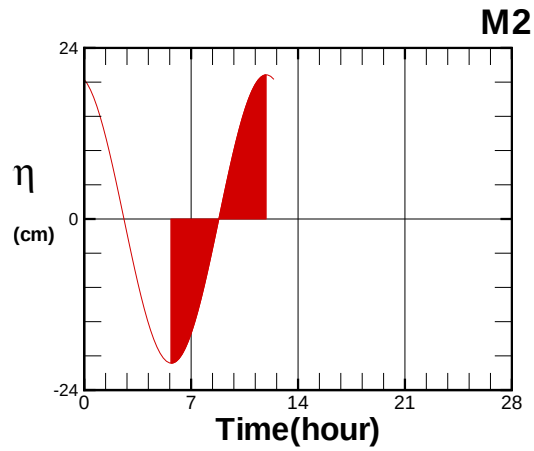


圖 10.9c 臺中港 2011 年典型 6 種分潮潮位歷線圖

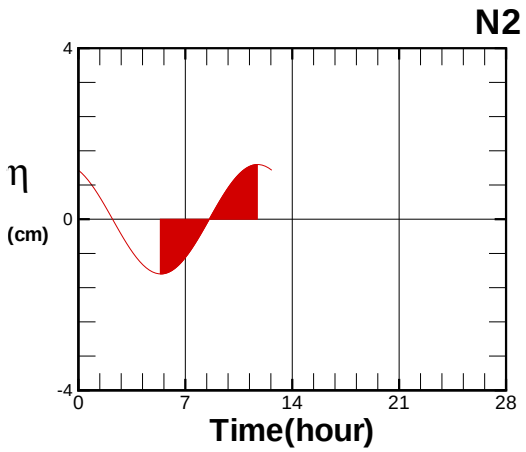
Jan : a= 5.9cm, γ_T=129^0, T= 12.00hour



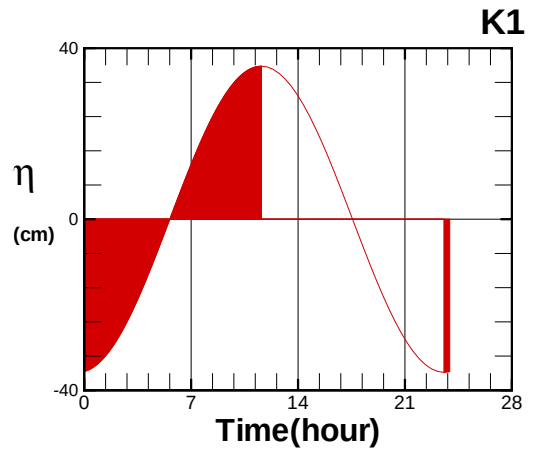
Jan : a= 20.2cm, γ_T=344^0, T= 12.42hour



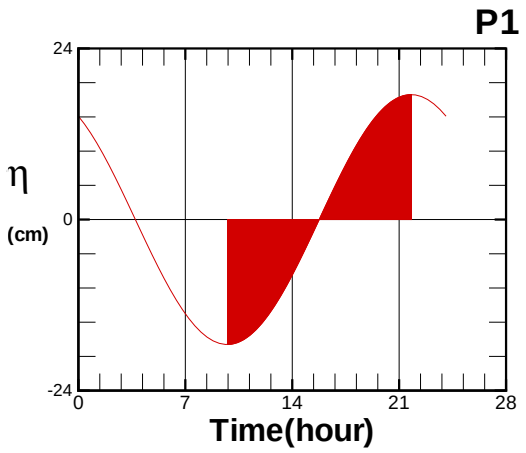
Jan : a= 1.3cm, γ_T=332^0, T= 12.66hour



Jan : a= 35.8cm, γ_T=174^0, T= 23.93hour



Jan : a= 17.5cm, γ_T=326^0, T= 24.07hour



Jan : a= 16.5cm, γ_T= 64^0, T= 25.82hour

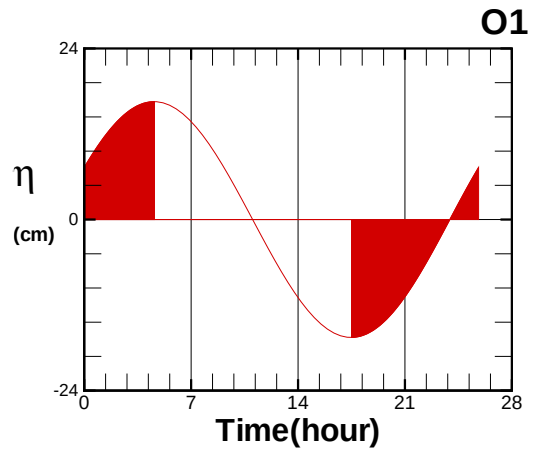
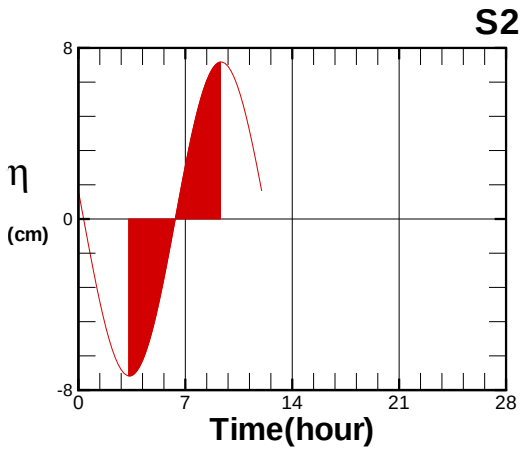
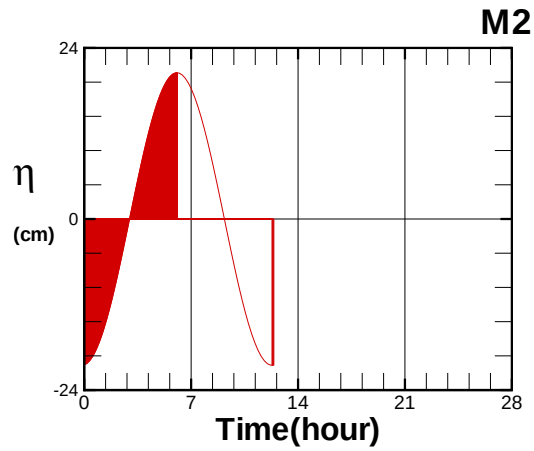


圖 10.9d 安平港 2011年典型 6種分潮潮位歷線圖

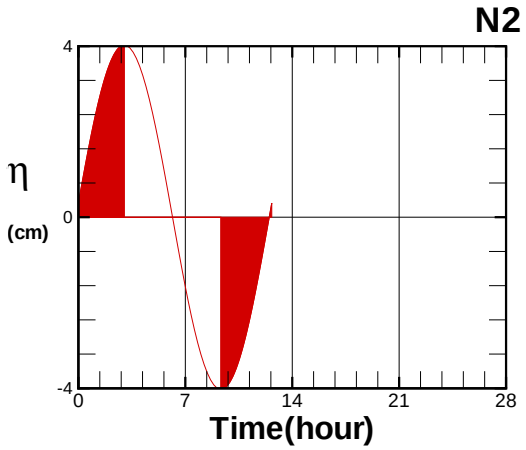
Jan : a= 7.3cm, γ_T=279^0, T= 12.00hour



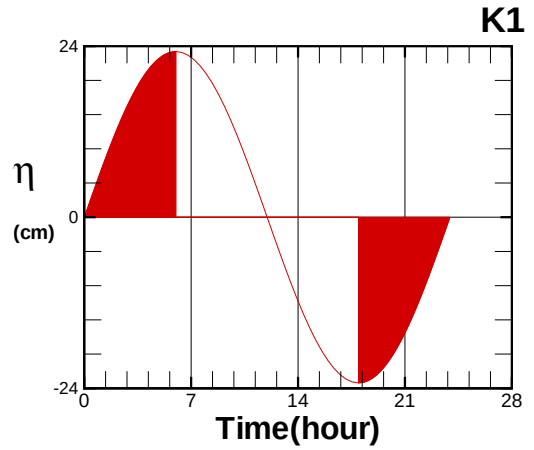
Jan : a= 20.5cm, γ_T=176^0, T= 12.42hour



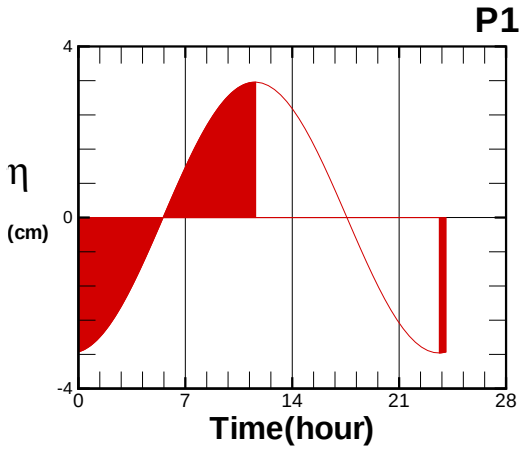
Jan : a= 4.0cm, γ_T= 85^0, T= 12.66hour



Jan : a= 23.2cm, γ_T= 90^0, T= 23.93hour



Jan : a= 3.2cm, γ_T=173^0, T= 24.07hour



Jan : a= 17.1cm, γ_T= 40^0, T= 25.82hour

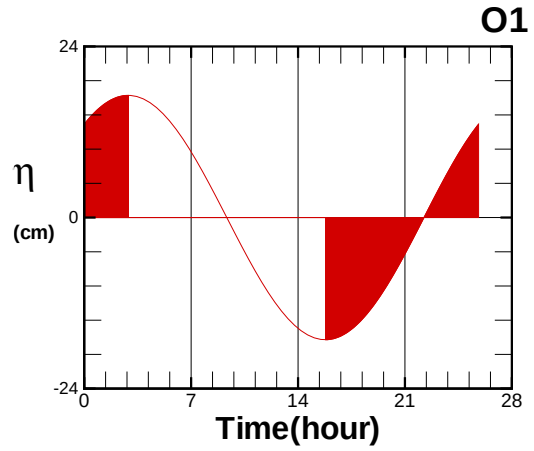
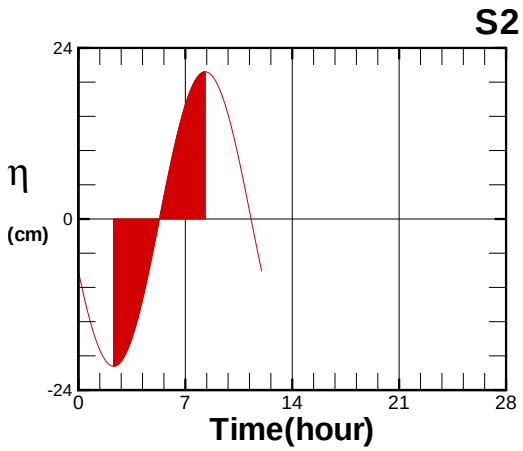
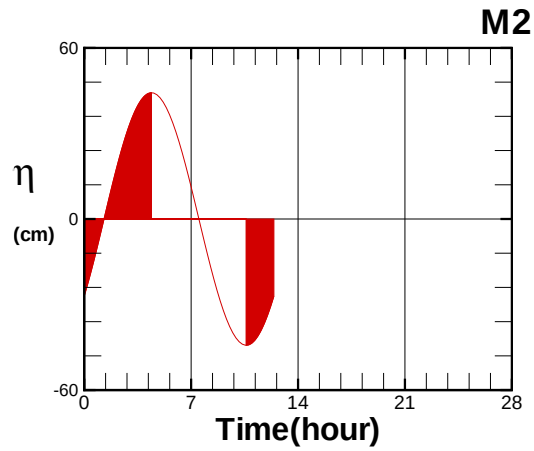


圖 10.9e 高雄港 2011 年典型 6 種分潮潮位歷線圖

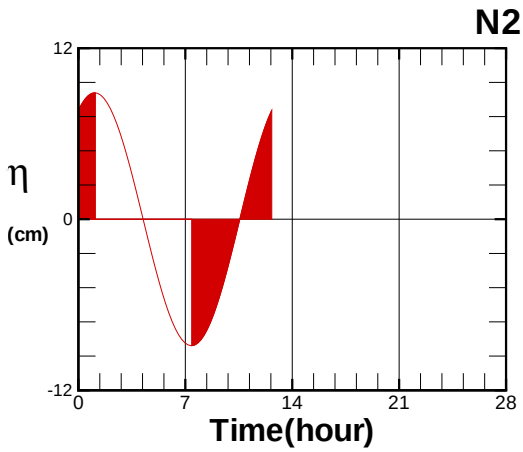
Jan : a= 20.7cm, γ_T=249^0, T= 12.00hour



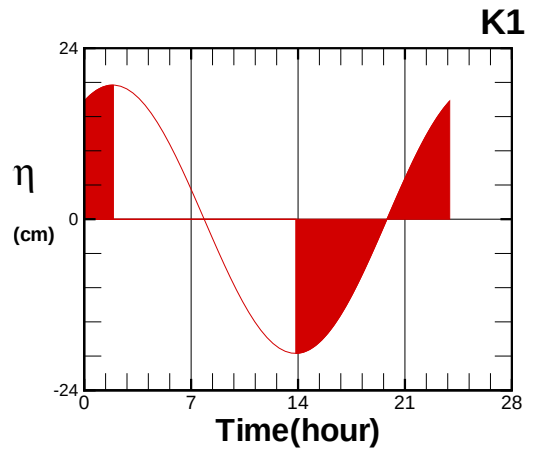
Jan : a= 44.3cm, γ_T=127^0, T= 12.42hour



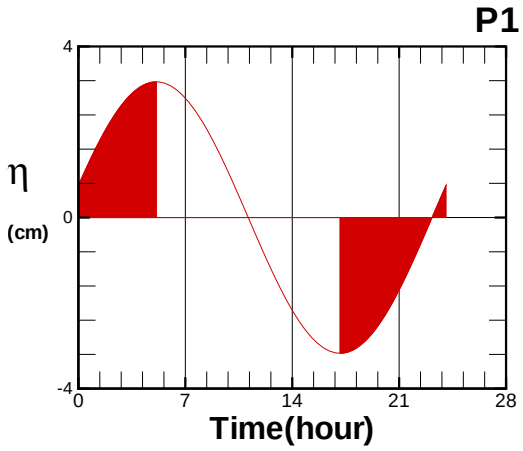
Jan : a= 8.9cm, γ_T= 31^0, T= 12.66hour



Jan : a= 18.8cm, γ_T= 28^0, T= 23.93hour



Jan : a= 3.2cm, γ_T= 76^0, T= 24.07hour



Jan : a= 14.5cm, γ_T=348^0, T= 25.82hour

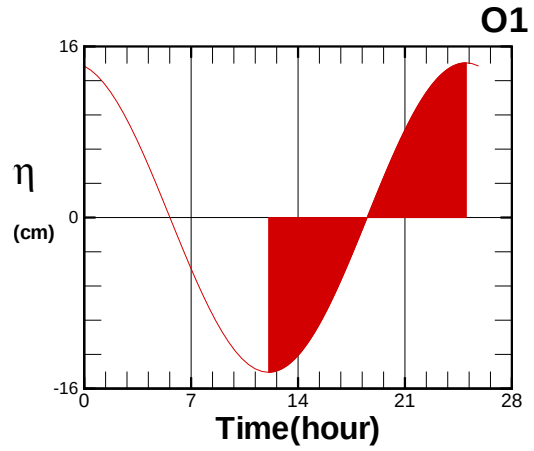
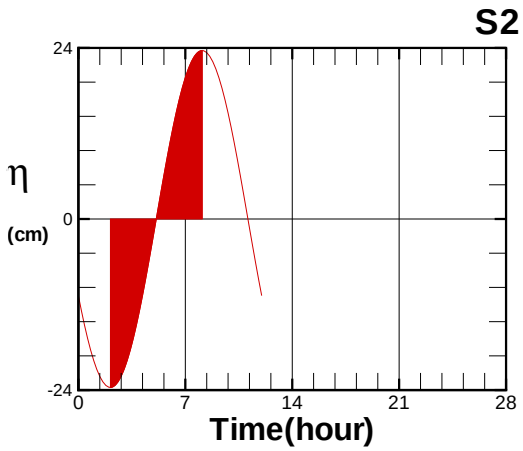
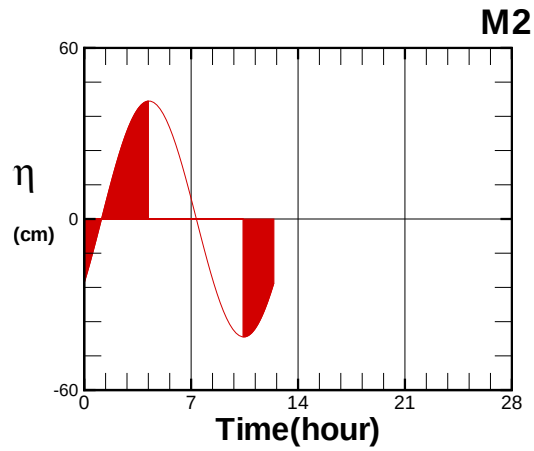


圖10.9f 花蓮港2011年典型6種分潮潮位歷線圖

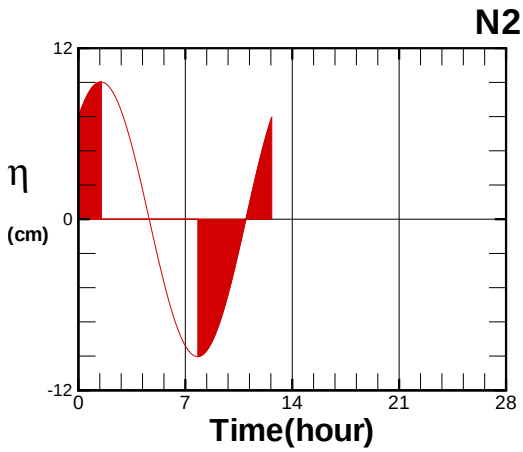
Feb : a= 23.6cm, γ_T=243^0, T= 12.00hour



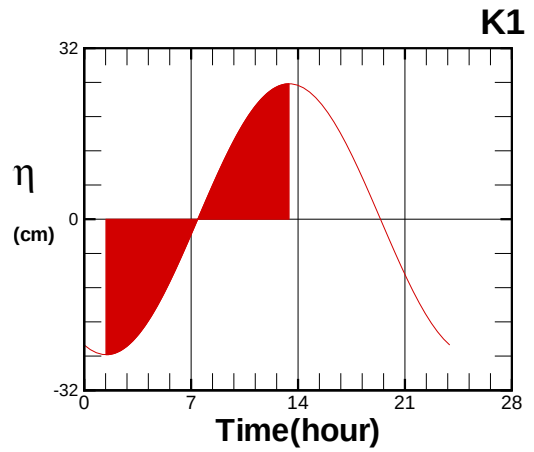
Feb : a= 41.4cm, γ_T=121^0, T= 12.42hour



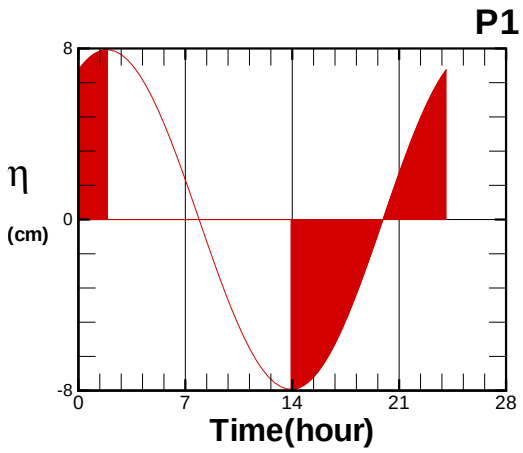
Feb : a= 9.6cm, γ_T= 42^0, T= 12.66hour



Feb : a= 25.3cm, γ_T=201^0, T= 23.93hour



Feb : a= 7.9cm, γ_T= 28^0, T= 24.07hour



Feb : a= 14.8cm, γ_T=193^0, T= 25.82hour

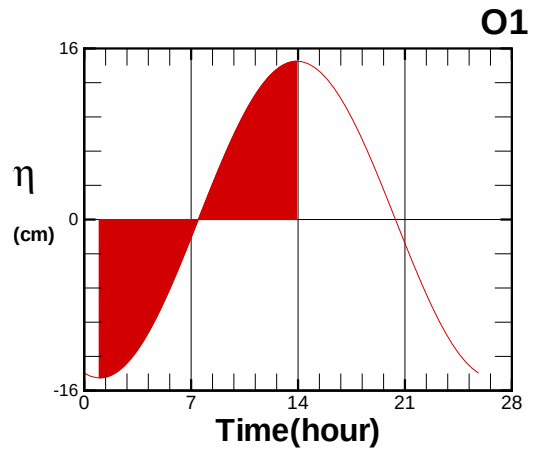
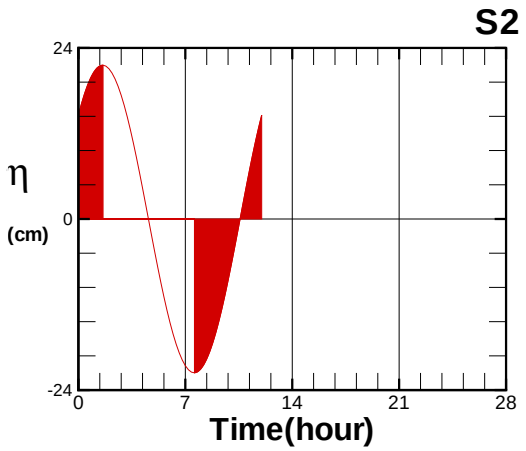
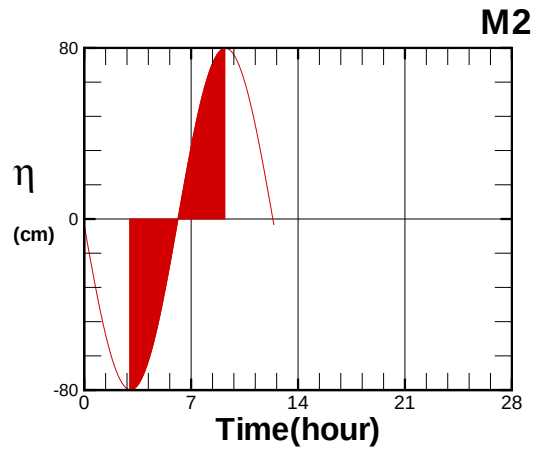


圖 10.9g 蘇澳港 2011 年典型 6 種分潮潮位歷線圖

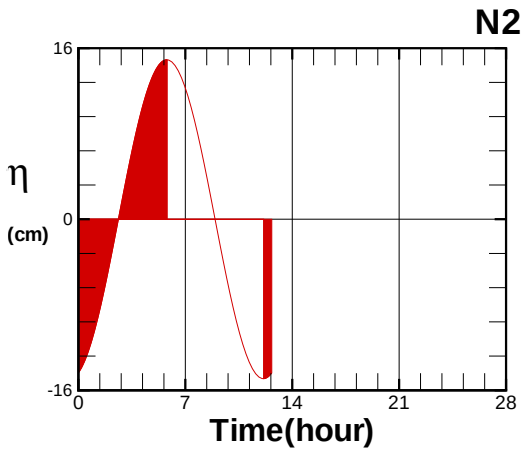
Jan : a= 21.6cm, γ_T= 48^0, T= 12.00hour



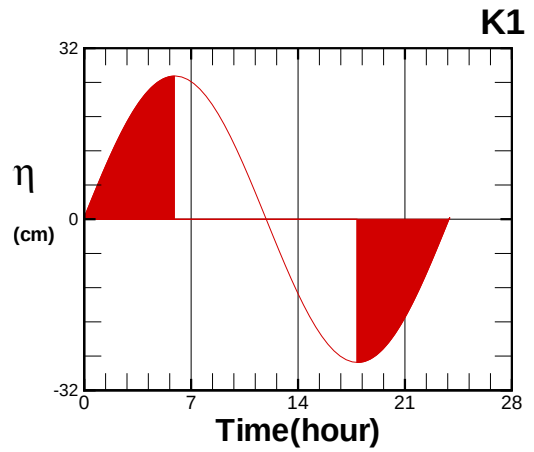
Jan : a= 79.9cm, γ_T=266^0, T= 12.42hour



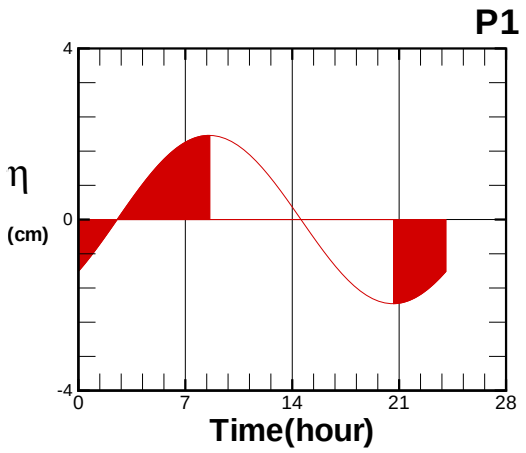
Jan : a= 14.9cm, γ_T=165^0, T= 12.66hour



Jan : a= 26.8cm, γ_T= 88^0, T= 23.93hour



Jan : a= 2.0cm, γ_T=128^0, T= 24.07hour



Jan : a= 19.8cm, γ_T= 36^0, T= 25.82hour

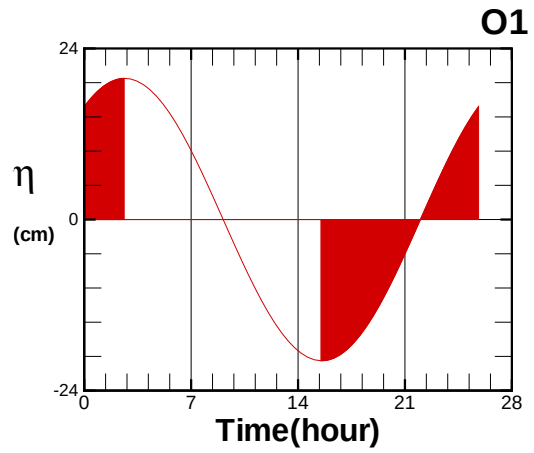


圖10.9h 澎湖 2011年典型6種分潮潮位歷線圖

第十一章、2011年十商港
風力、波浪、潮汐及海流方塊圖

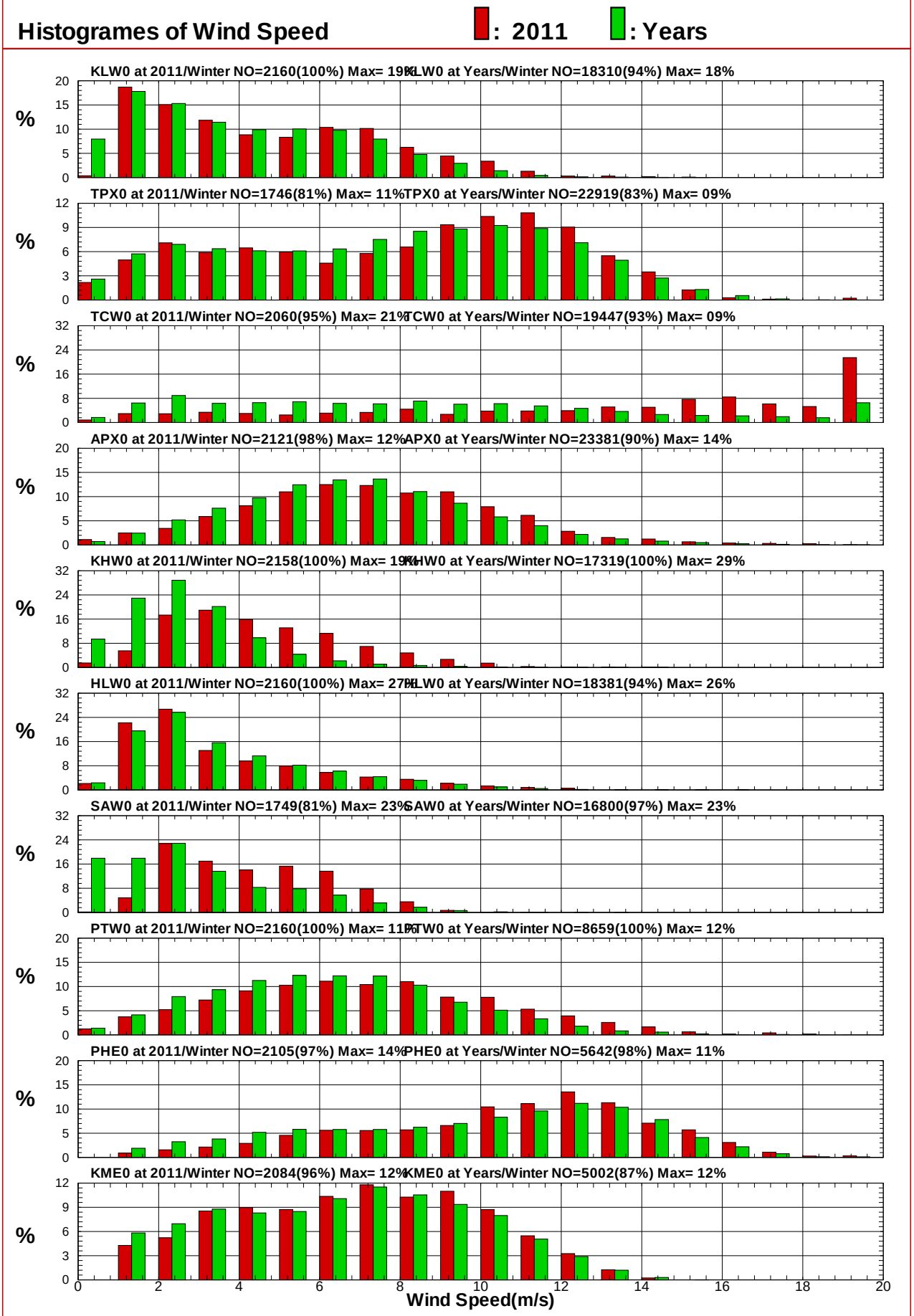


圖11.1 十商港2011年及歷年冬季風速統計方塊圖

W11WKLW0.ISQ W11WTPX0.ISQ W11WTCW0.ISQ W11WAPX0.ISQ W11WKHW0.ISQ W11WHLW0.ISQ
W11WSAW0.ISQ W11WPTW0.ISQ W11WPHE0.ISQ W11WKME0.ISQ

Institute of Harbor & Marine Technology

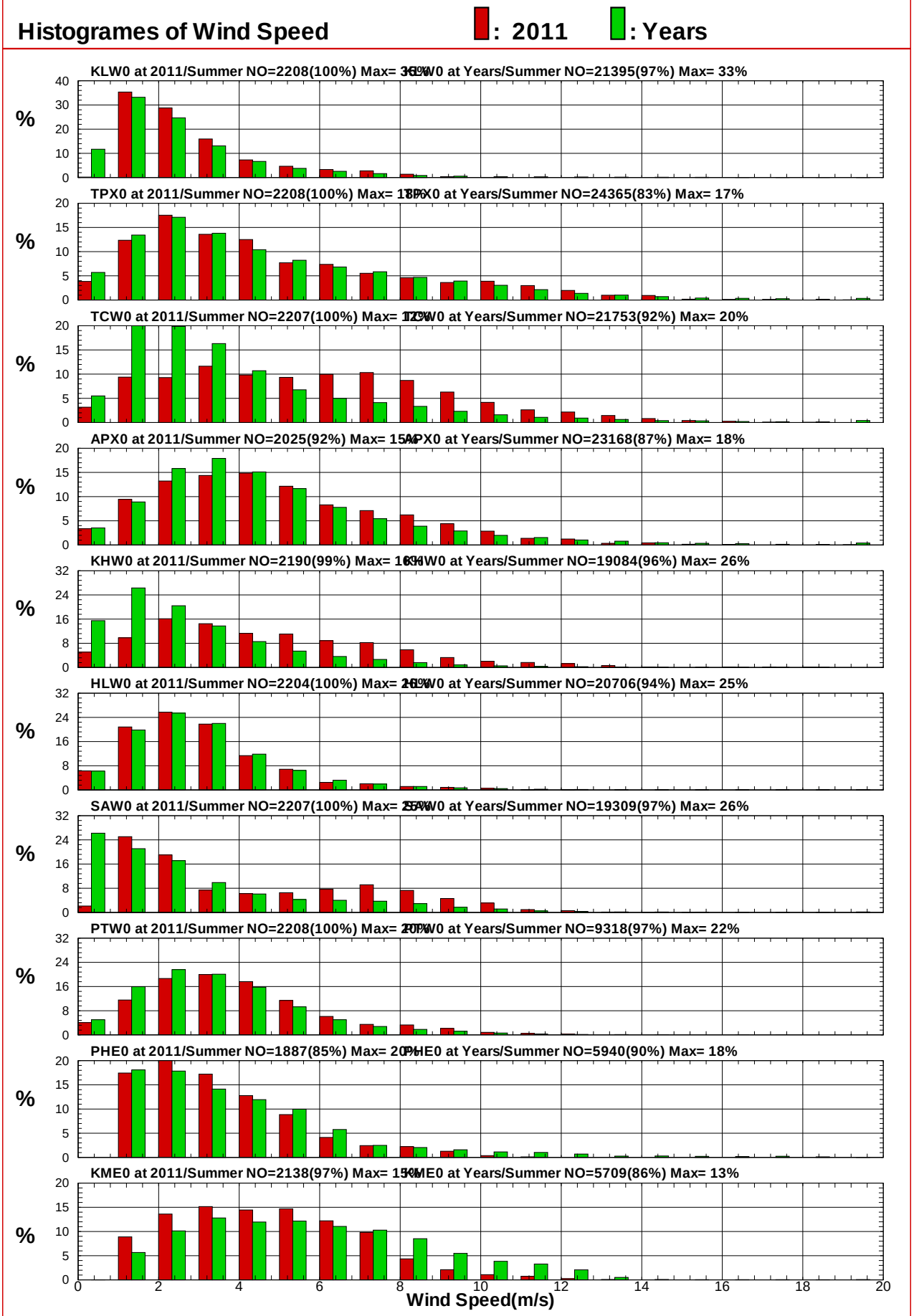


圖11.2 十商港2011年及歷年夏季風速統計方塊圖

W11SKLW0.ISQ W11STPX0.ISQ W11STCW0.ISQ W11SAPX0.ISQ W11SKHW0.ISQ W11SHLW0.ISQ
W11SSAW0.ISQ W11SPTW0.ISQ W11SPHE0.ISQ W11SKME0.ISQ

Institute of Harbor & Marine Technology

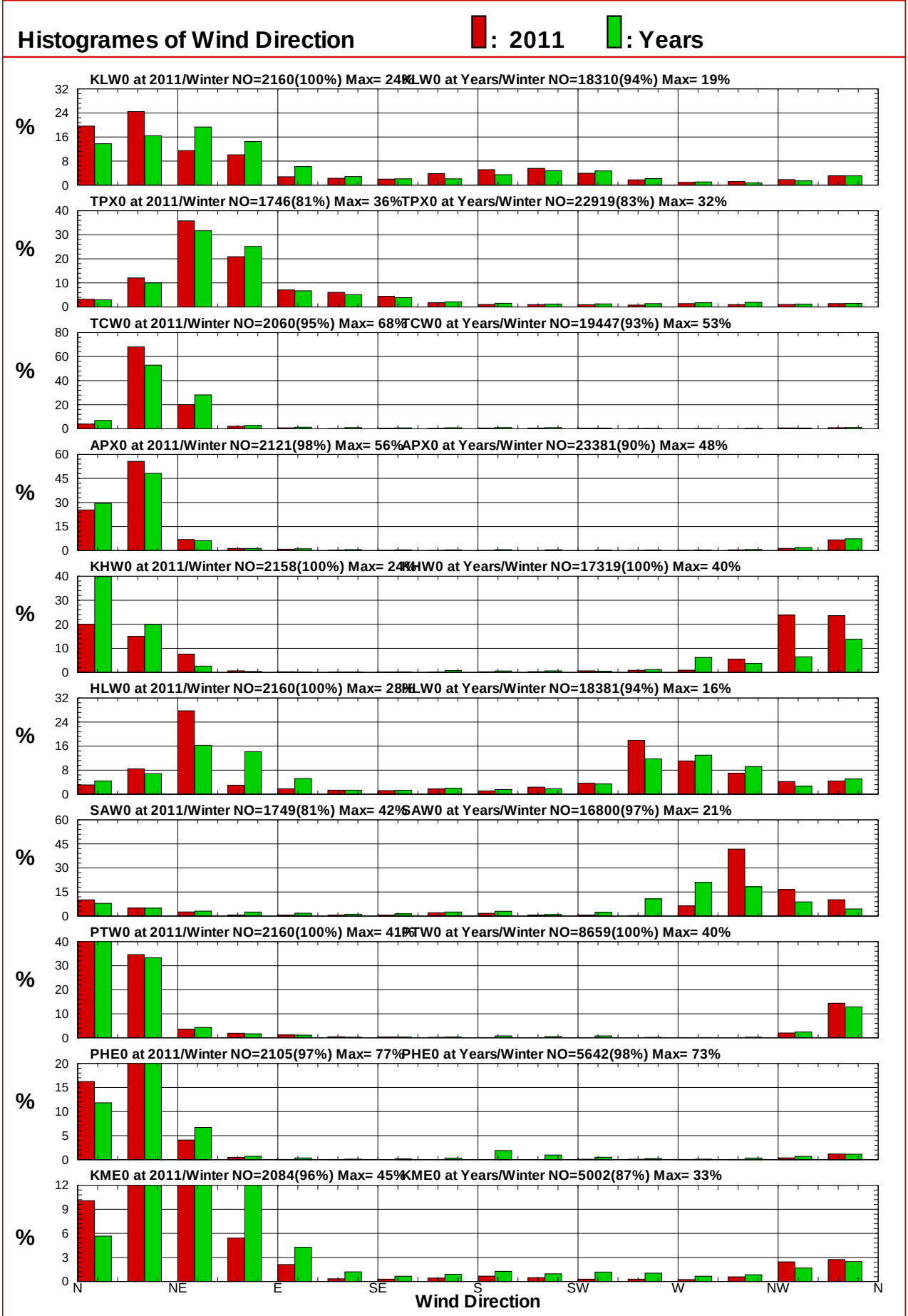


圖11.3 十商港2011年及歷年冬季風向統計方塊圖

W11WKLW0.IDQ W11WTPX0.IDQ W11WTCW0.IDQ W11WAPX0.IDQ W11WKHW0.IDQ W11WHLW0.IDQ
W11WSAW0.IDQ W11WPTW0.IDQ W11WPHE0.IDQ W11WKME0.IDQ

Institute of Harbor & Marine Technology

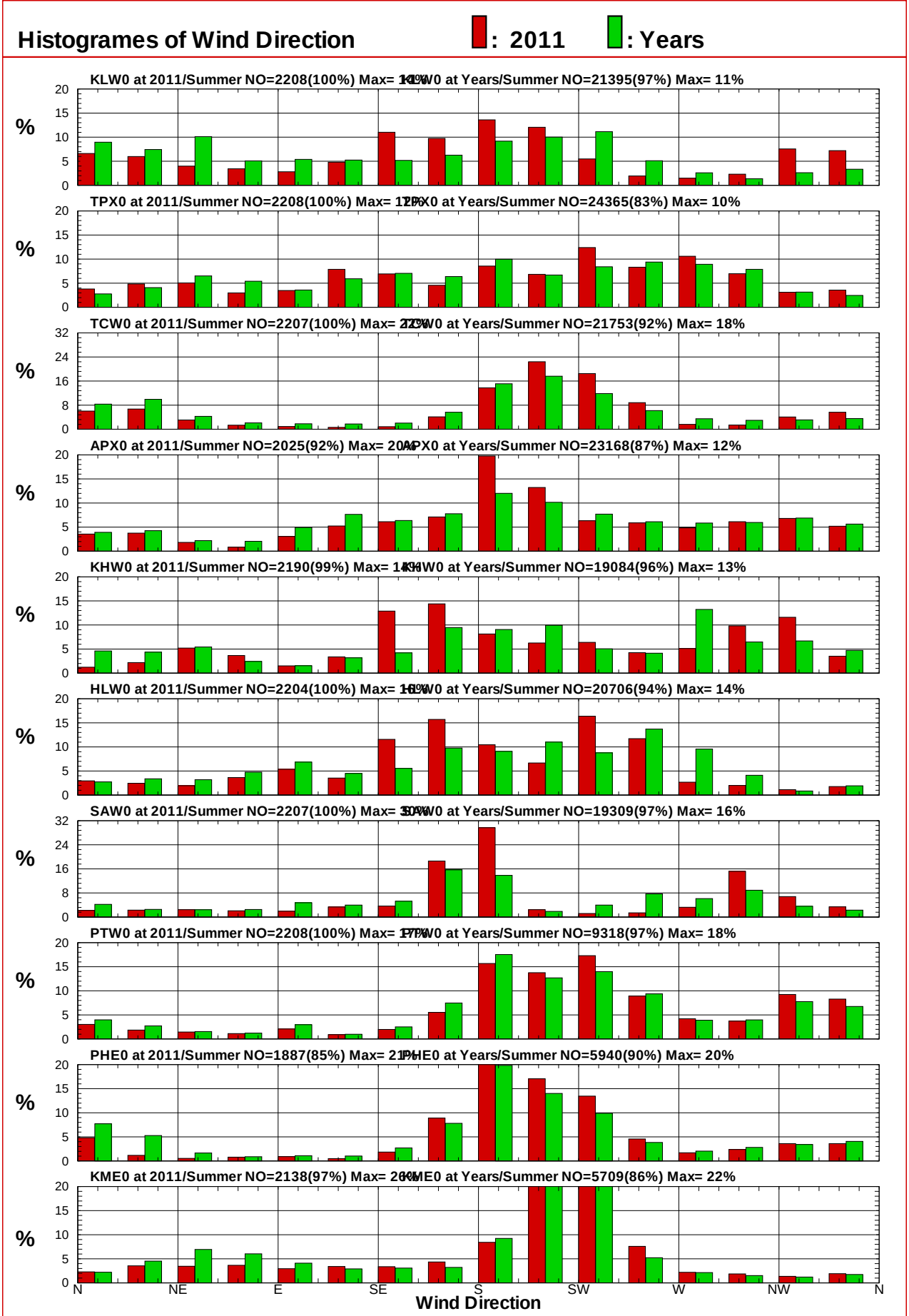


圖11.4 十商港2011年及歷年夏季風向統計方塊圖

W11SKLW0.IDQ W11STPX0.IDQ W11STCW0.IDQ W11SAPX0.IDQ W11SKHW0.IDQ W11SHLW0.IDQ
W11SSAW0.IDQ W11SPTW0.IDQ W11SPHE0.IDQ W11SKME0.IDQ

Institute of Harbor & Marine Technology

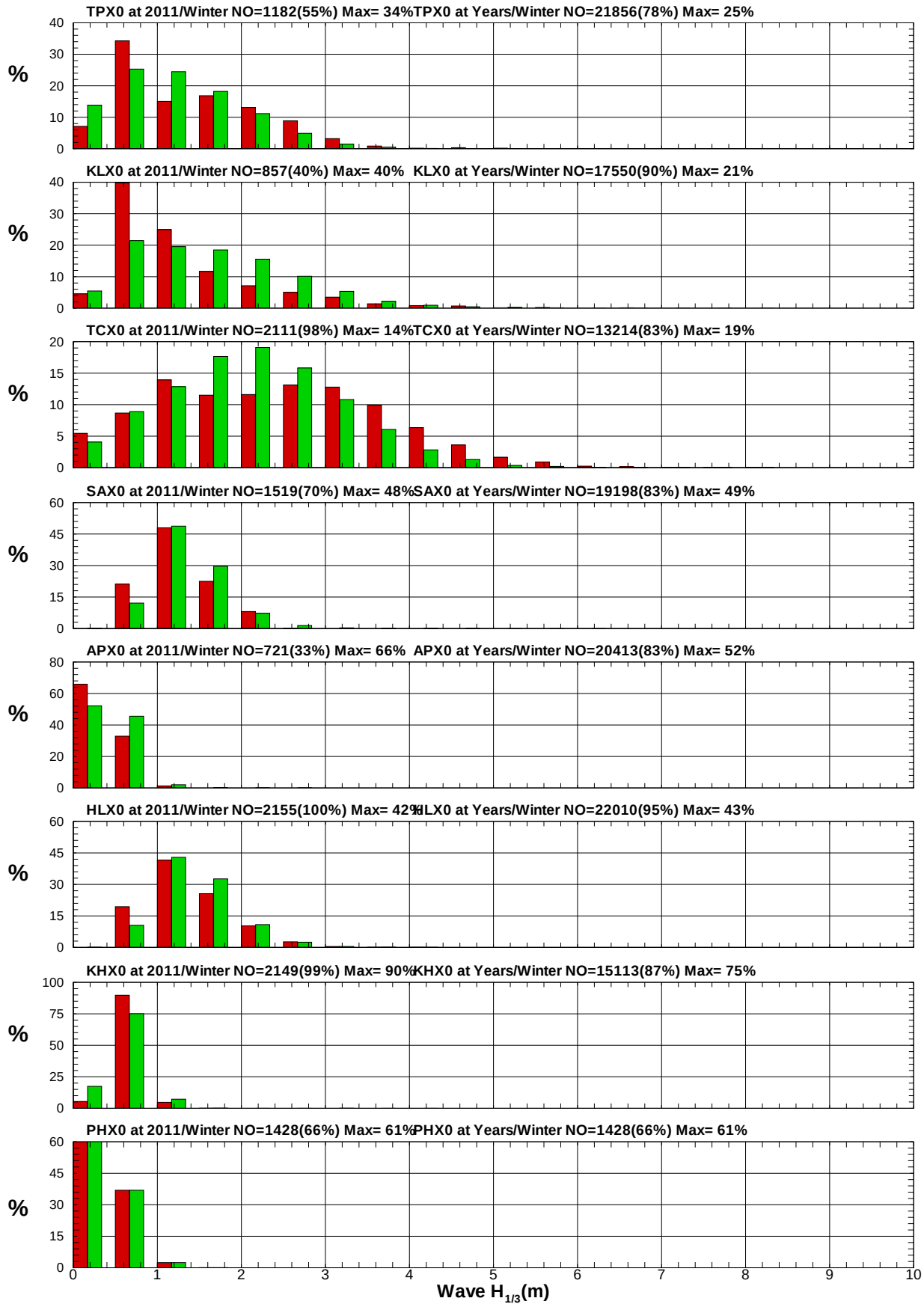


圖11.5 八商港2011年及歷年冬季波高統計方塊圖

V11WTPX0.IHQ V11WKLX0.IHQ V11WTCX0.IHQ V11WSAX0.IHQ V11WAPX0.IHQ V11WHLX0.IHQ V11WKHX0.IHQ V11WPHX0.IHQ

Institute of Harbor & Marine Technology

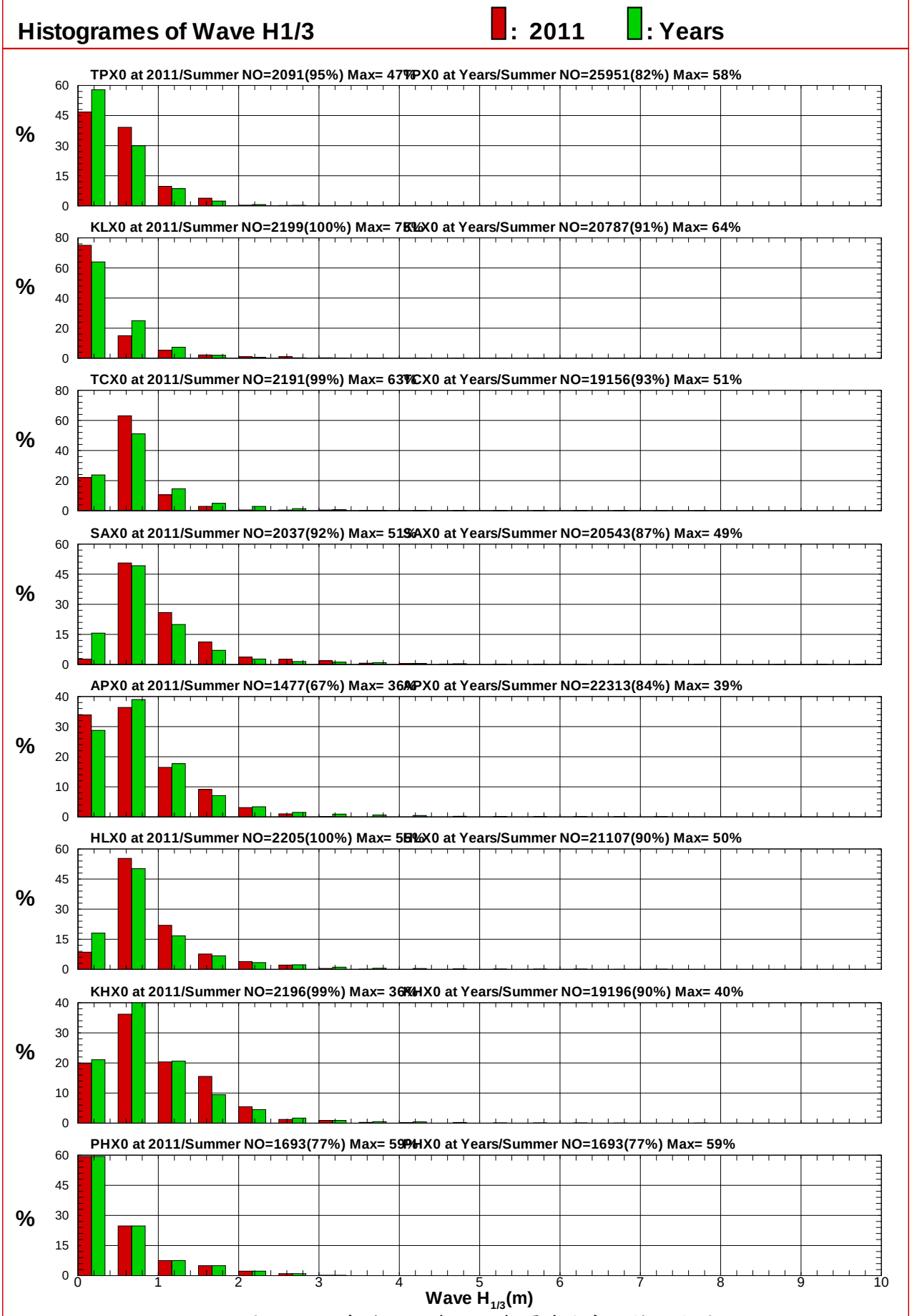


圖11.6 八商港2011年及歷年夏季波高統計方塊圖

V11STPX0.IHQ V11SKLX0.IHQ V11STCX0.IHQ V11SSAX0.IHQ V11SAPX0.IHQ V11SHLX0.IHQ
V11SKHX0.IHQ V11SPHX0.IHQ

Institute of Harbor & Marine Technology

圖11.7 八商港2011年及歷年冬季波向統計方塊圖

V11WTPX0.IDQ V11WKLX0.IDQ V11WTCX0.IDQ V11WSAX0.IDQ V11WAPX0.IDQ V11WHLX0.IDQ
V11WKHX0.IDQ V11WPHX0.IDQ

Institute of Harbor & Marine Technology

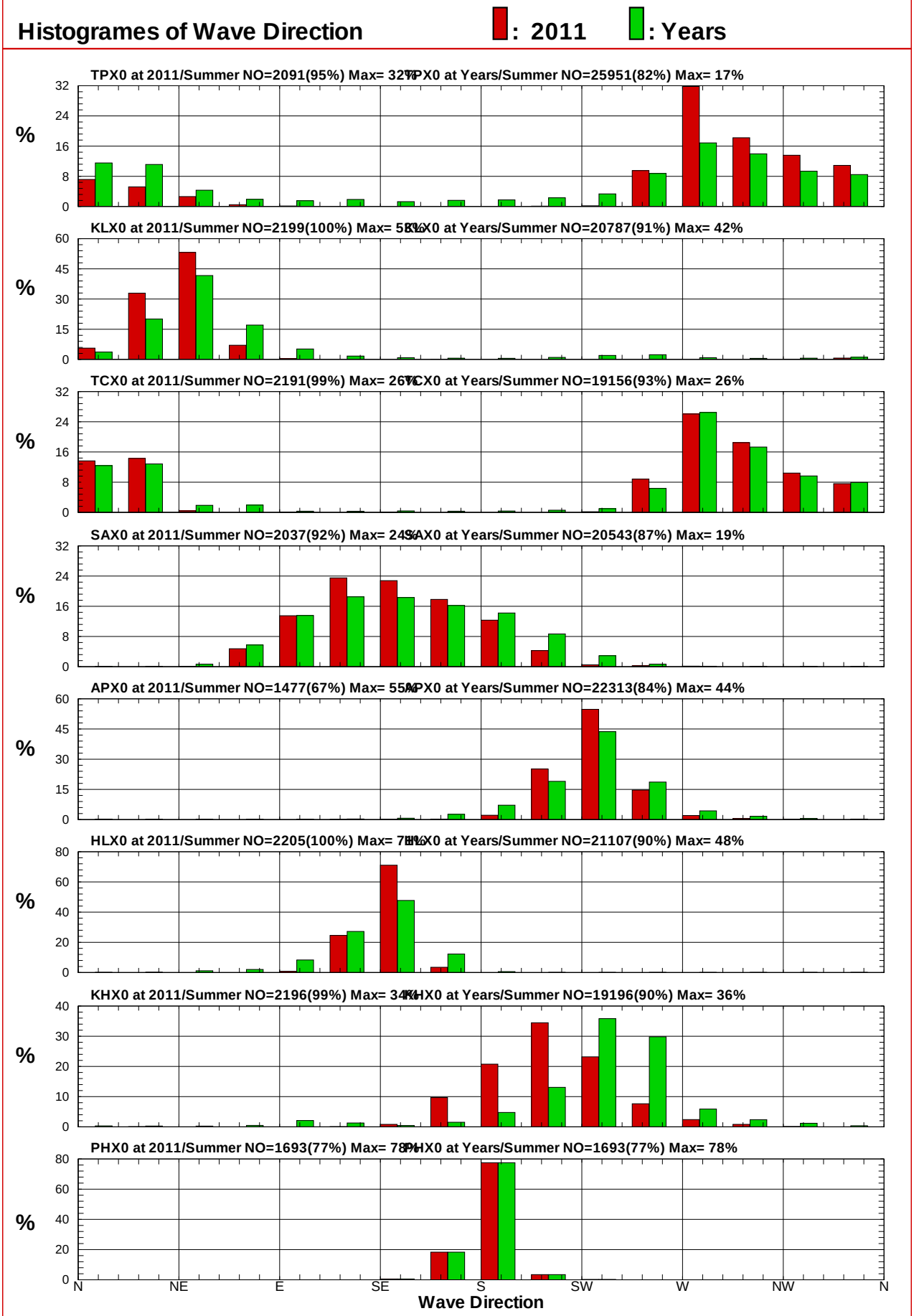


圖11.8 八商港2011年及歷年夏季波向統計方塊圖

V11STPX0.IDQ V11SKLX0.IDQ V11STCX0.IDQ V11SSAX0.IDQ V11SAPX0.IDQ V11SHLX0.IDQ
V11SKHX0.IDQ V11SPHX0.IDQ

Institute of Harbor & Marine Technology

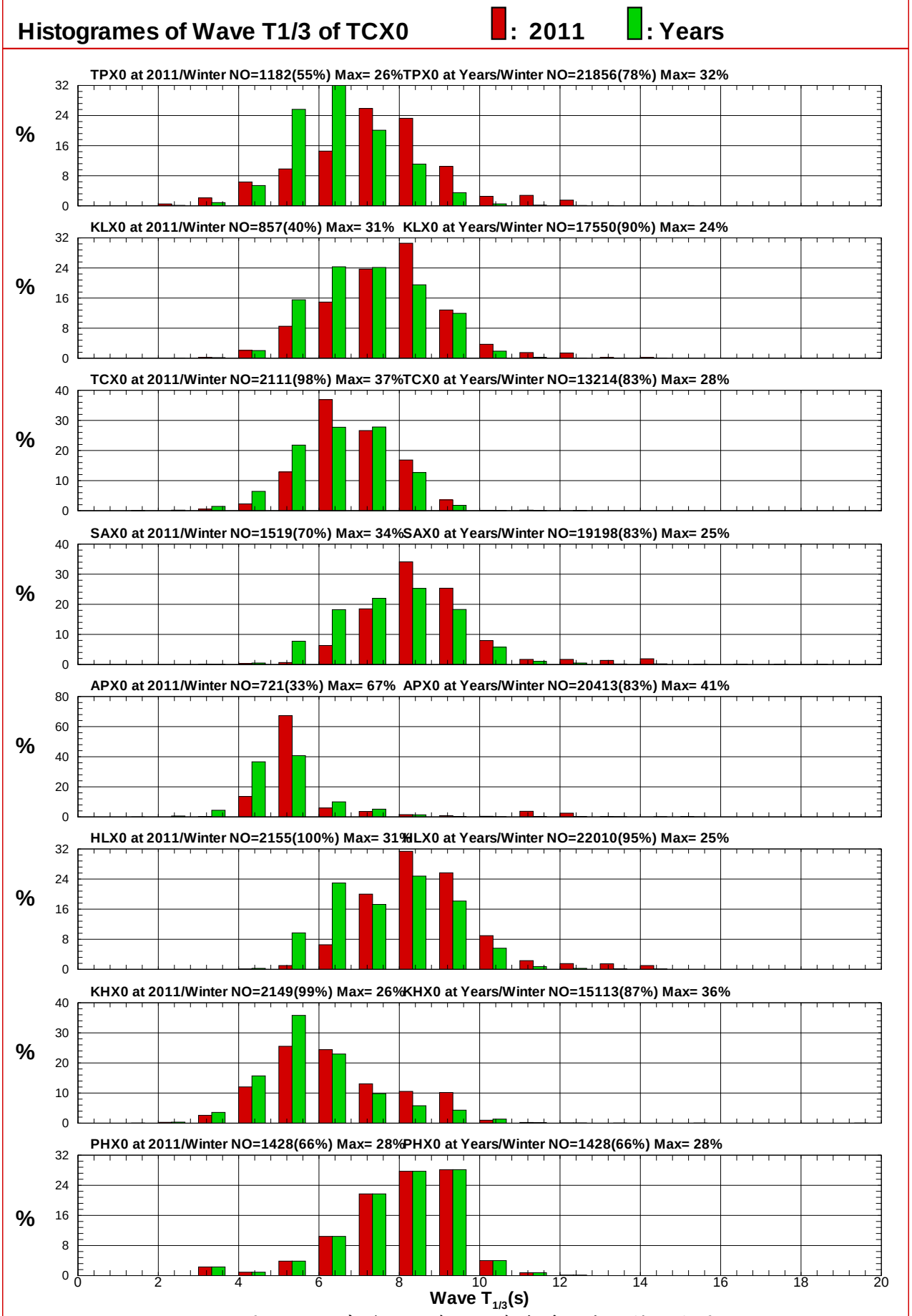


圖11.9 八商港2011年及歷年冬季週期統計方塊圖

V11WTPX0.ITQ V11WKLX0.ITQ V11WTCX0.ITQ V11WSAX0.ITQ V11WAPX0.ITQ V11WHLX0.ITQ
V11WKHX0.ITQ V11WPHX0.ITQ

Institute of Harbor & Marine Technology

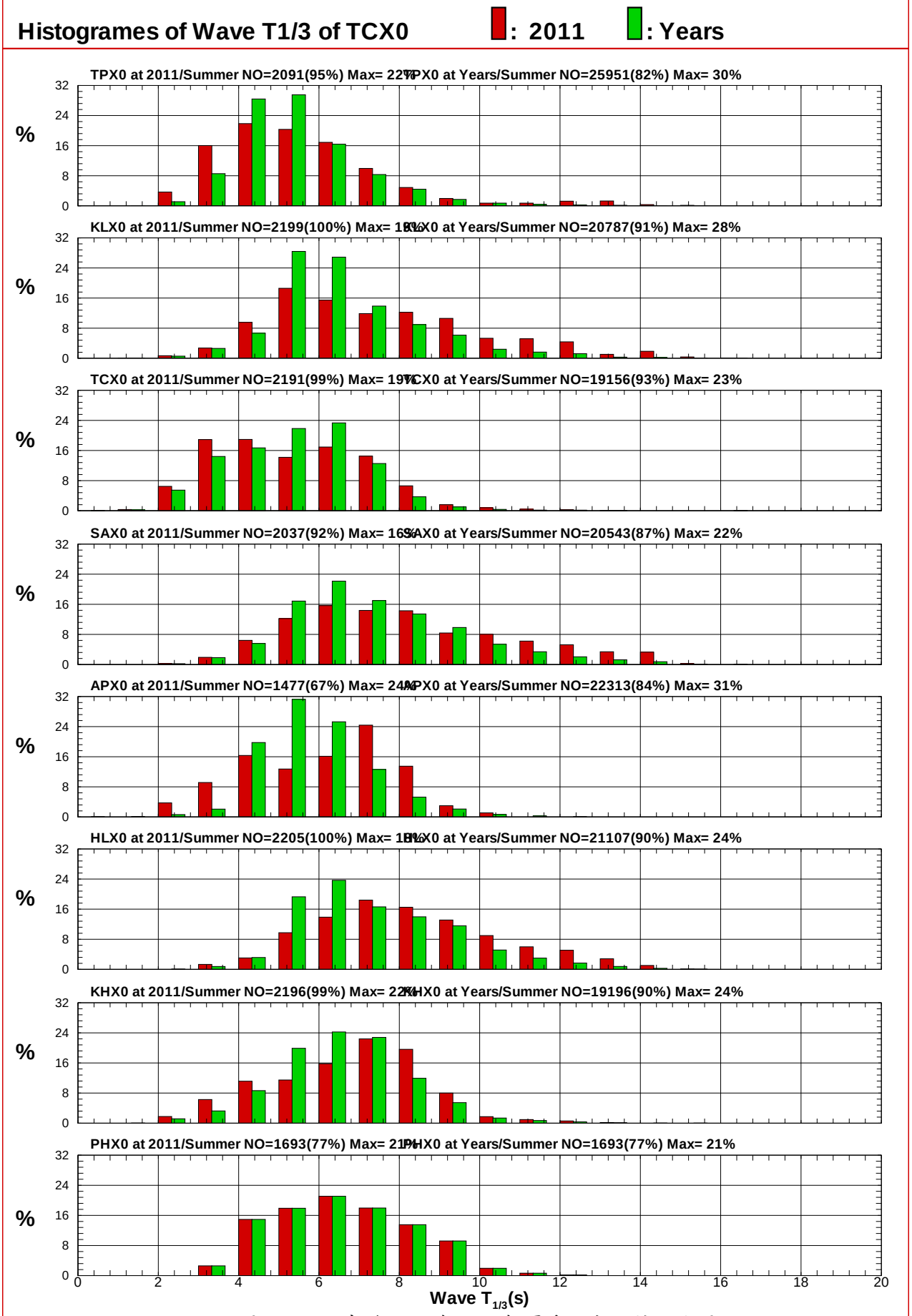


圖 11.10 八商港 2011年及歷年夏季週期統計方塊圖

V11STPX0.ITQ V11SKLX0.ITQ V11STCX0.ITQ V11SSAX0.ITQ V11SAPX0.ITQ V11SHLX0.ITQ
V11SKHX0.ITQ V11SPHX0.ITQ

Institute of Harbor & Marine Technology

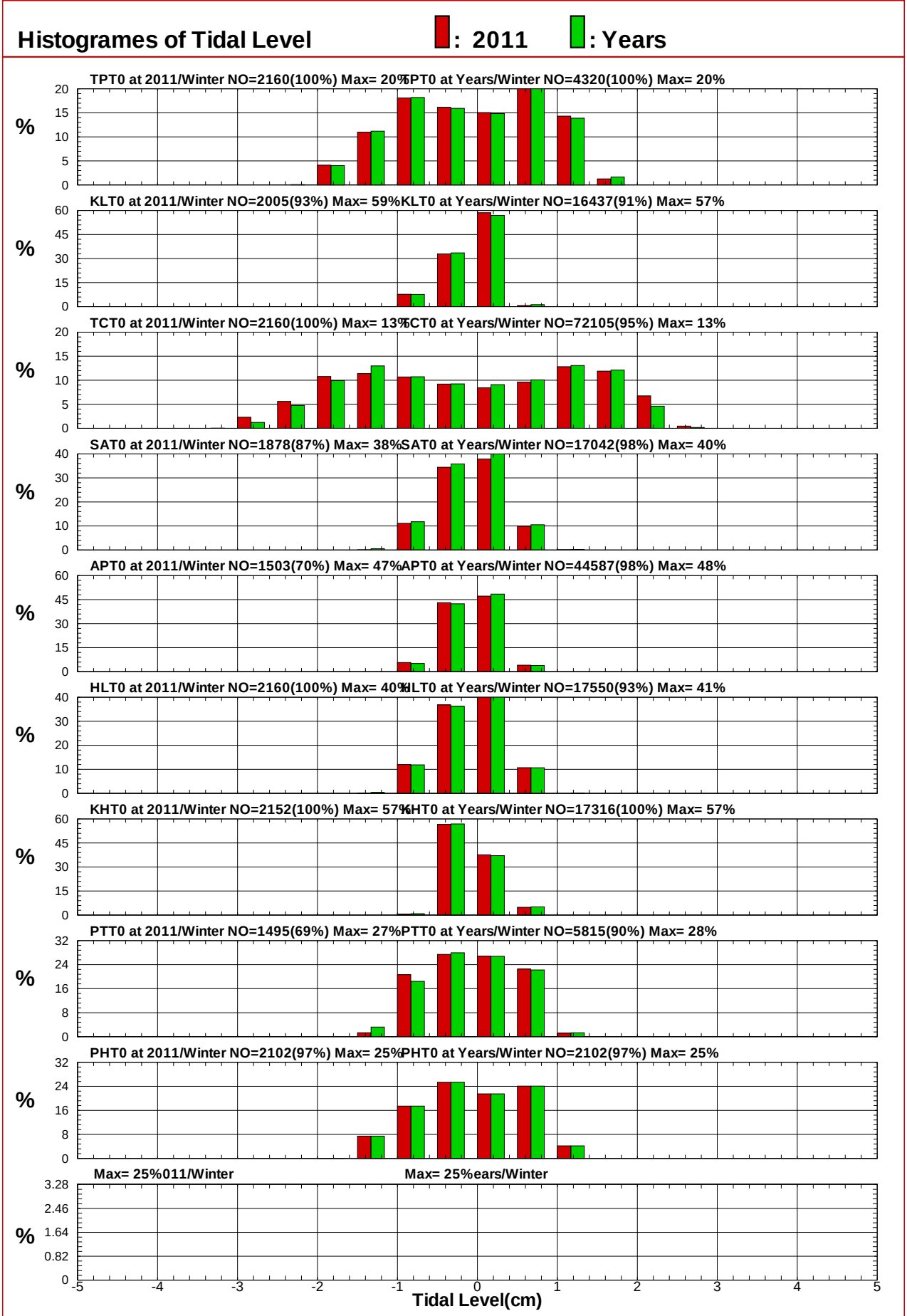


圖 11.11 十商港 2011年及歷年冬季潮位統計方塊圖

T11WTPT0.ILQ T11WKLT0.ILQ T11WTCT0.ILQ T11WSAT0.ILQ T11WAPT0.ILQ T11WHLT0.ILQ
T11WKHT0.ILQ T11WPTT0.ILQ T11WPHT0.ILQ T11WKMT0.ILQ

Institute of Harbor & Marine Technology

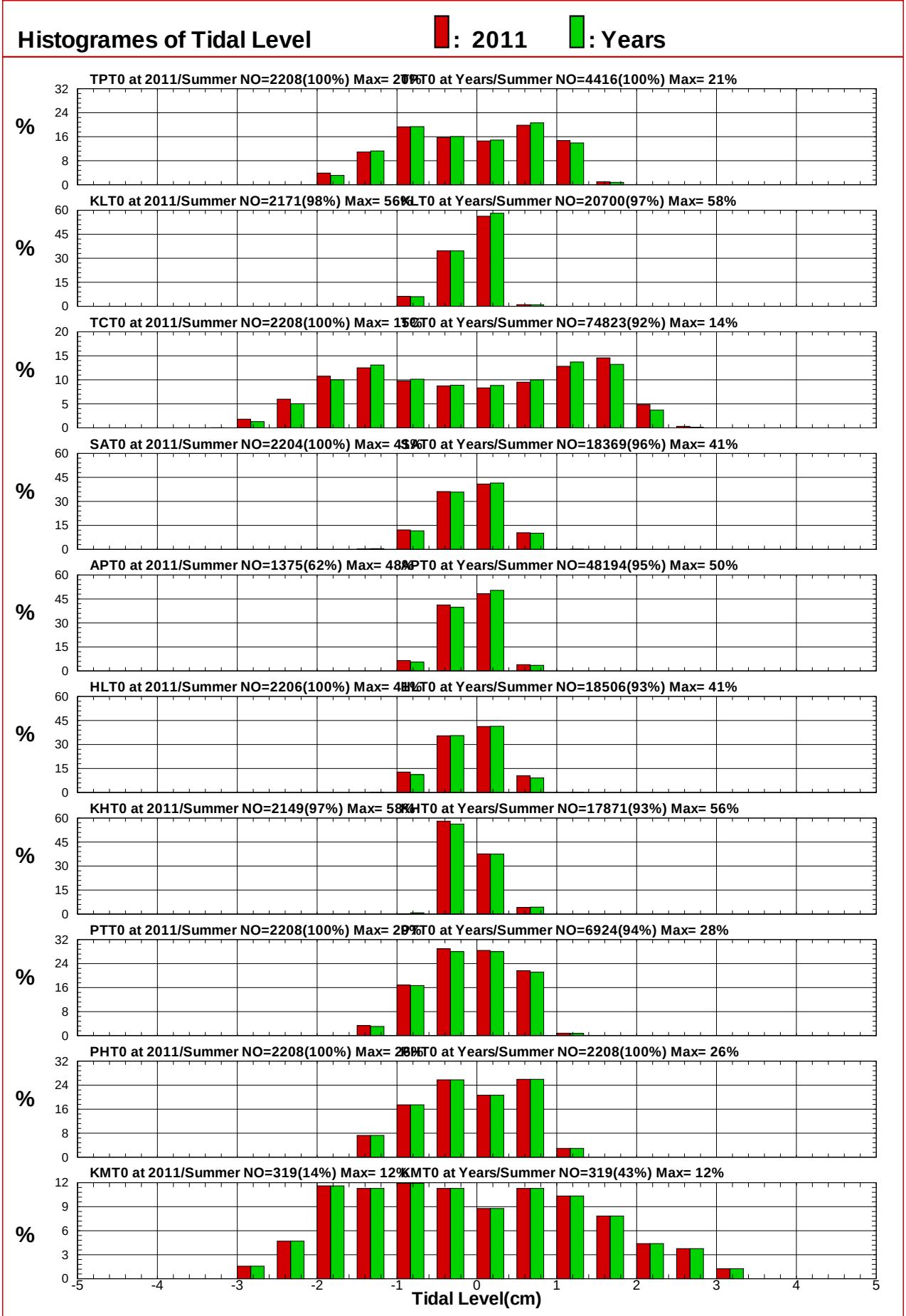


圖 11.12 十商港 2011年及歷年夏季潮位統計方塊圖

T11STPT0.ILQ T11SKLT0.ILQ T11STCT0.ILQ T11SSAT0.ILQ T11SAPT0.ILQ T11SHLT0.ILQ
T11SKHT0.ILQ T11SPTT0.ILQ T11SPHT0.ILQ T11SKMT0.ILQ

Institute of Harbor & Marine Technology

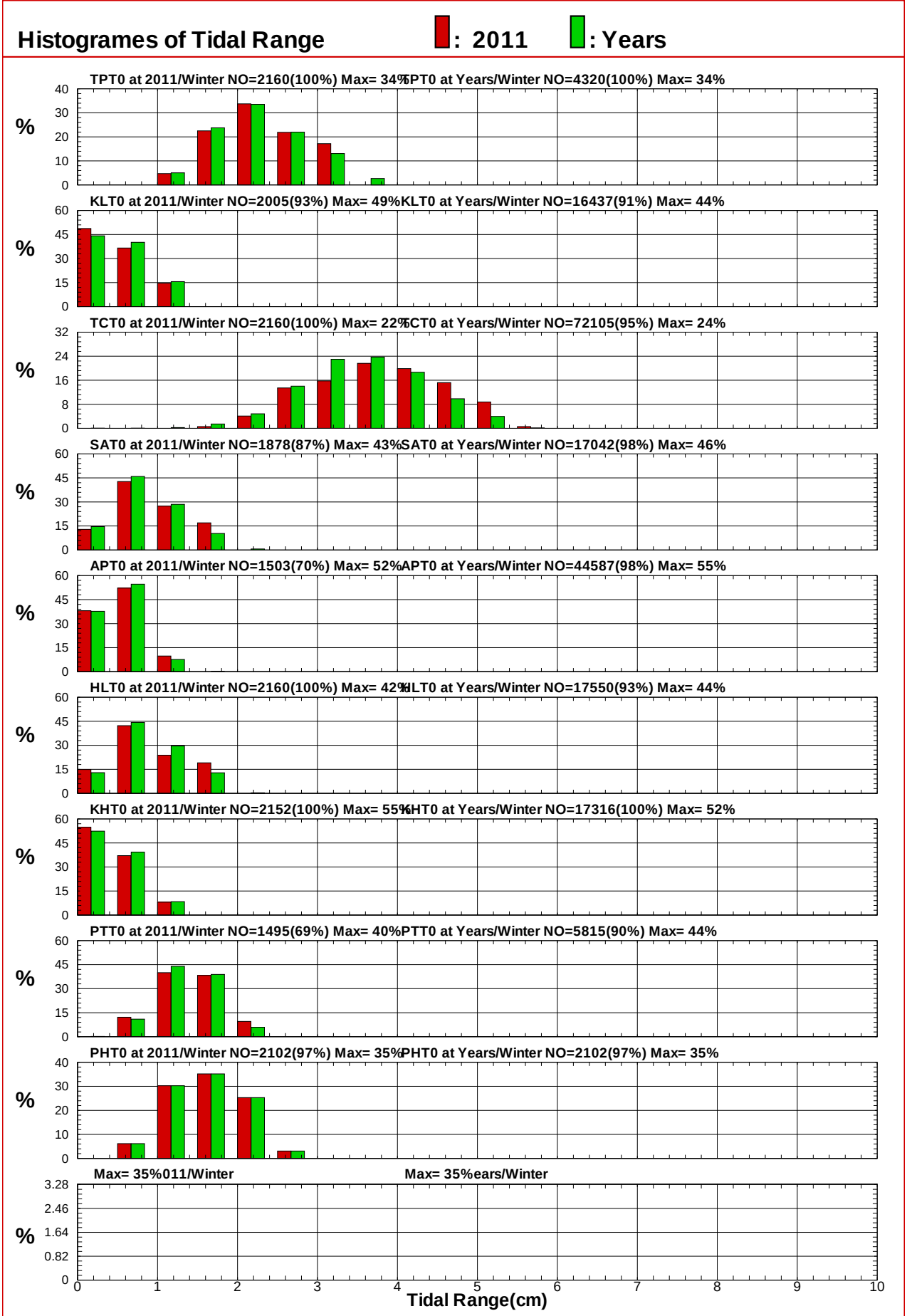


圖11.13 十商港2011年及歷年冬季潮差統計方塊圖

T11WTPT0.IHQ T11WKLT0.IHQ T11WTCT0.IHQ T11WSAT0.IHQ T11WAPT0.IHQ T11WHLT0.IHQ
T11WKHT0.IHQ T11WPTT0.IHQ T11WPHT0.IHQ T11WKMT0.IHQ

Institute of Harbor & Marine Technology

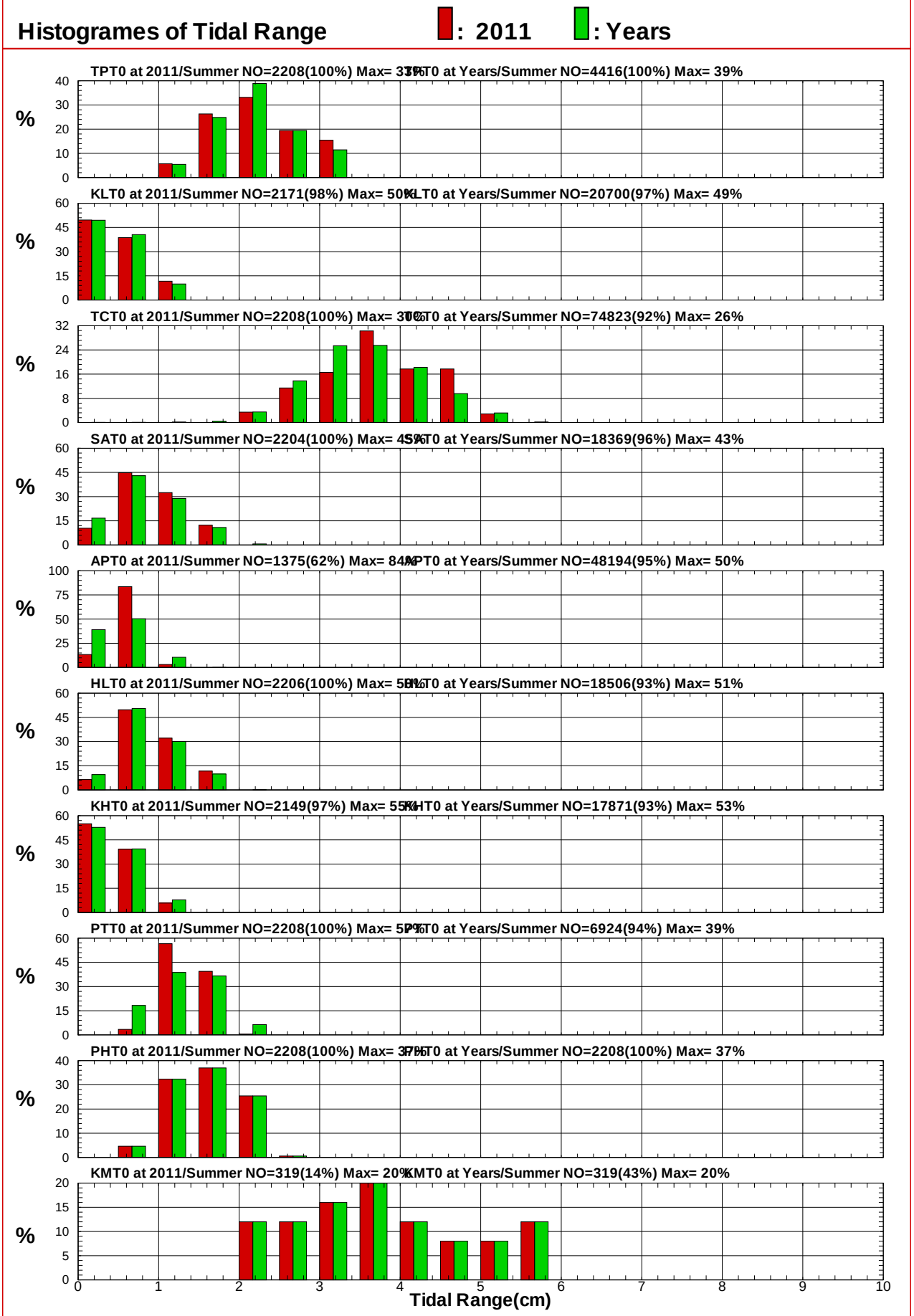


圖11.14 十商港2011年及歷年夏季潮差統計方塊圖

T11STPT0.IHQ T11SKLT0.IHQ T11STCT0.IHQ T11SSAT0.IHQ T11SAPT0.IHQ T11SHLT0.IHQ
T11SKHT0.IHQ T11SPTT0.IHQ T11SPHT0.IHQ T11SKMT0.IHQ

Institute of Harbor & Marine Technology

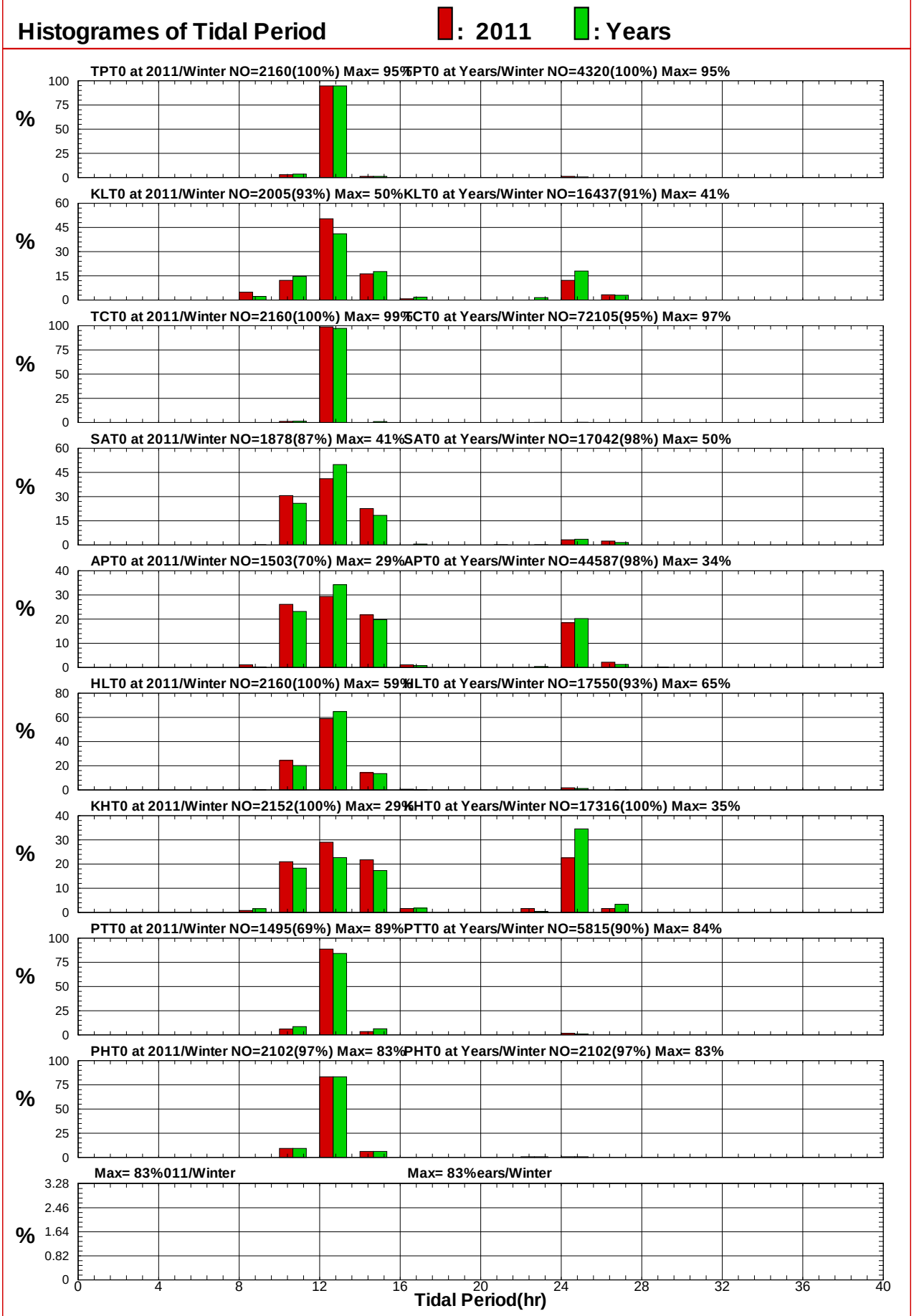


圖 11.15 十商港 2011年及歷年冬季週期統計方塊圖

T11WTPT0.ITQ T11WKLT0.ITQ T11WTCT0.ITQ T11WSAT0.ITQ T11WAPT0.ITQ T11WHLT0.ITQ
T11WKHT0.ITQ T11WPTT0.ITQ T11WPHT0.ITQ T11WKMT0.ITQ

Institute of Harbor & Marine Technology

圖 11.16 十商港 2011年及歷年夏季週期統計方塊圖

T11STPT0.ITQ T11SKLT0.ITQ T11STCT0.ITQ T11SSAT0.ITQ T11SAPT0.ITQ T11SHLT0.ITQ
T11SKHT0.ITQ T11SPTT0.ITQ T11SPHT0.ITQ T11SKMT0.ITQ

Institute of Harbor & Marine Technology

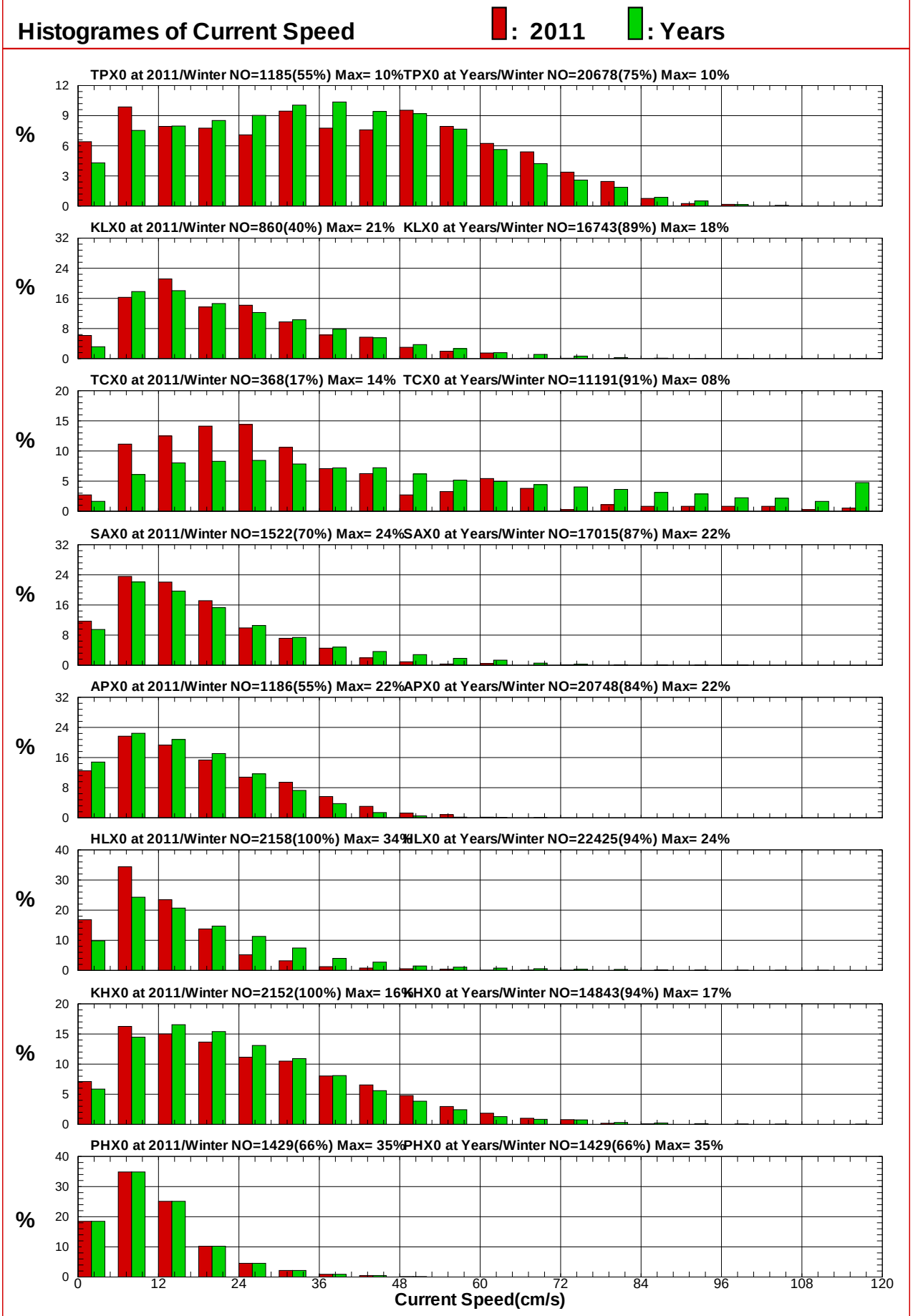


圖 11.17 八商港 2011年及歷年冬季流速統計方塊圖

C11WTPX0.ISQ C11WKLX0.ISQ C11WTCX0.ISQ C11WSAX0.ISQ C11WAPX0.ISQ C11WHLX0.ISQ C11WKHX0.ISQ C11WPHX0.ISQ

Institute of Harbor & Marine Technology

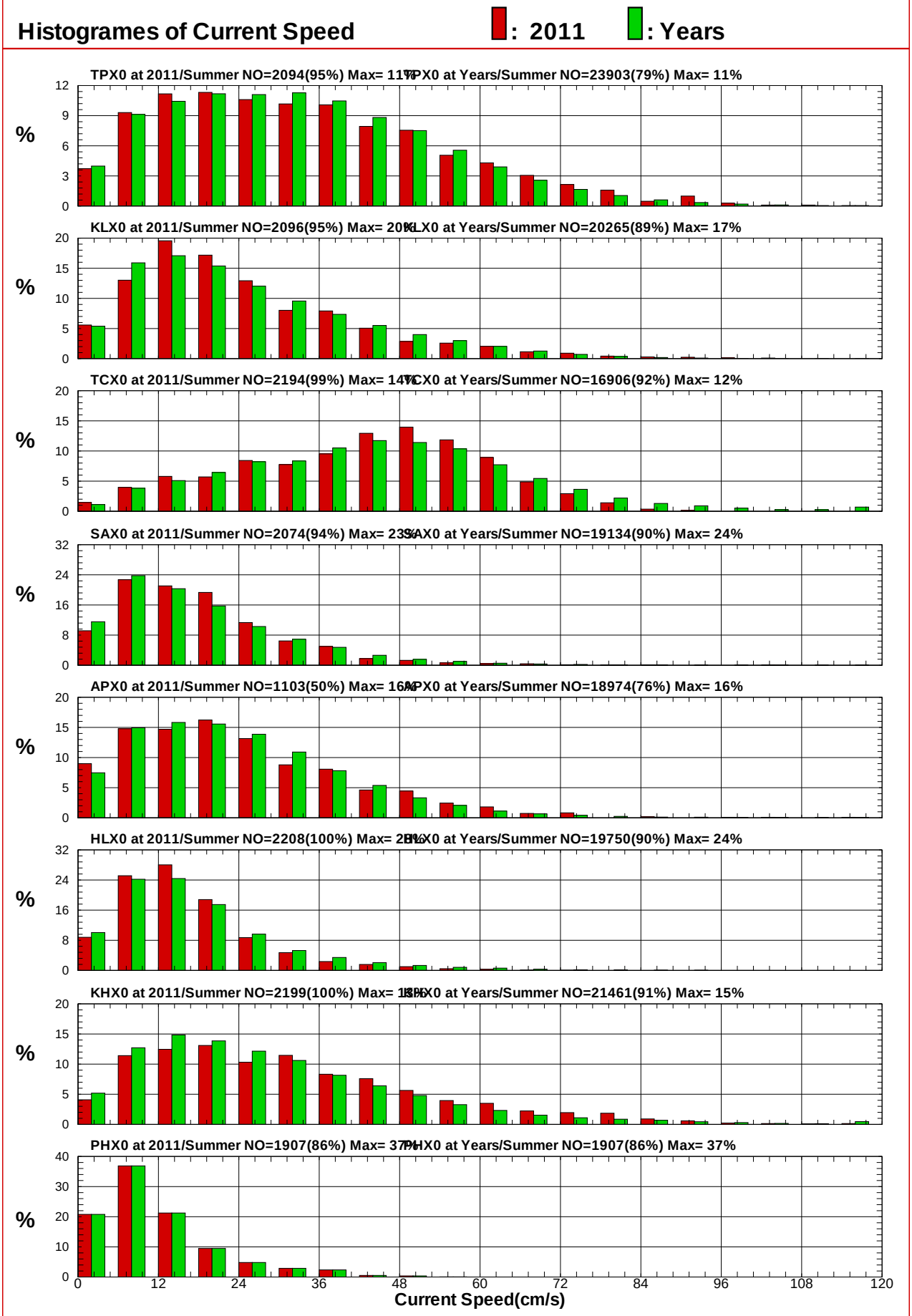


圖 11.18 八商港 2011年及歷年夏季流速統計方塊圖

C11STPX0.ISQ C11SKLX0.ISQ C11STCX0.ISQ C11SSAX0.ISQ C11SAPX0.ISQ C11SHLX0.ISQ C11SKHX0.ISQ C11SPHX0.ISQ

Institute of Harbor & Marine Technology

圖 11.19 八商港 2011年及歷年冬季流向統計方塊圖

C11WTPX0.IDQ C11WKLX0.IDQ C11WTCX0.IDQ C11WSAX0.IDQ C11WAPX0.IDQ C11WHLX0.IDQ C11WKHX0.IDQ C11WPHX0.IDQ

Institute of Harbor & Marine Technology

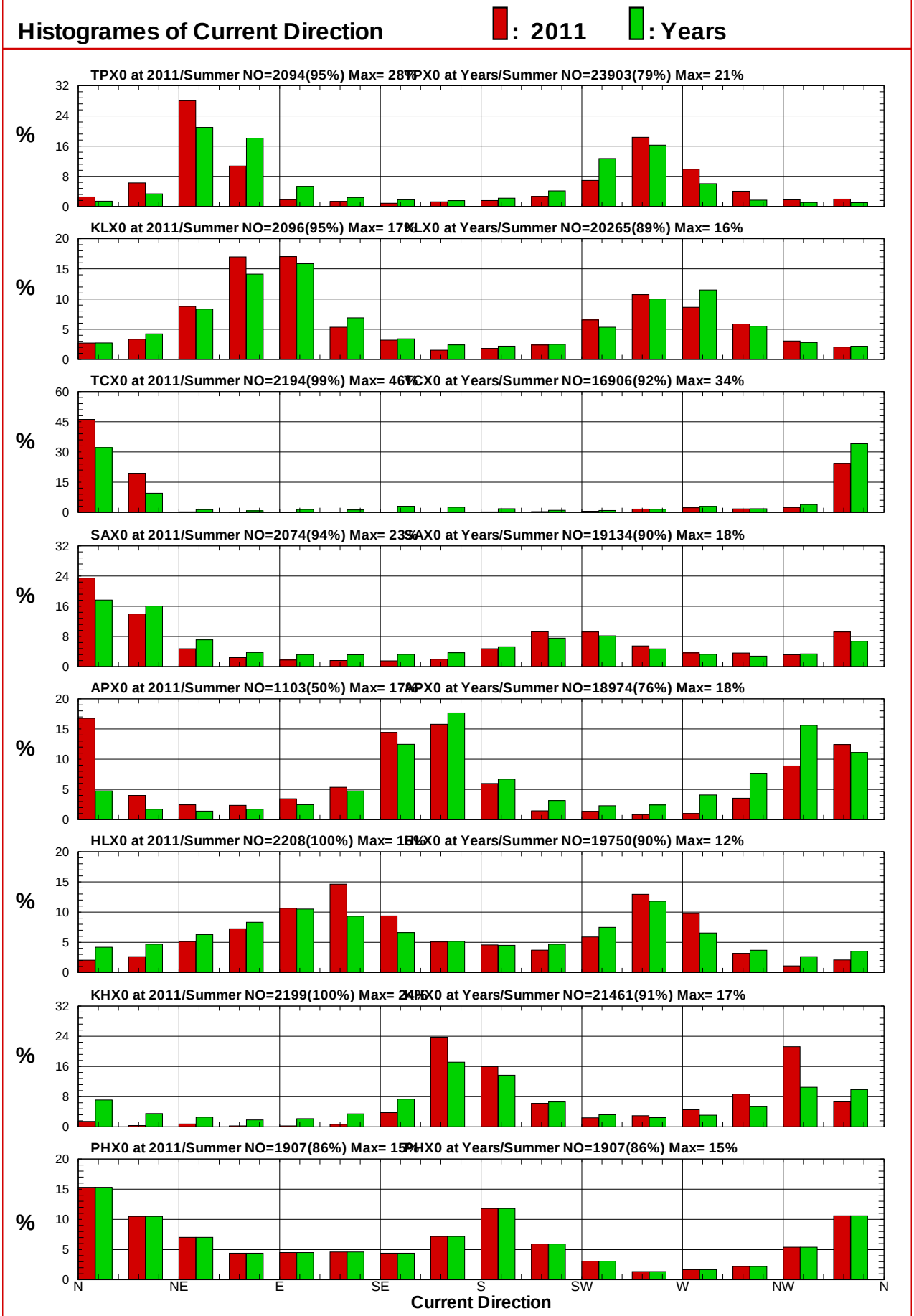


圖 11.20 八商港 2011年及歷年夏季流向統計方塊圖

C11STPX0.IDQ C11SKLX0.IDQ C11STCX0.IDQ C11SSAX0.IDQ C11SAPX0.IDQ C11SHLX0.IDQ
C11SKHX0.IDQ C11SPHX0.IDQ

Institute of Harbor & Marine Technology

第十二章、2011年十商港
風力、波浪及海流玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

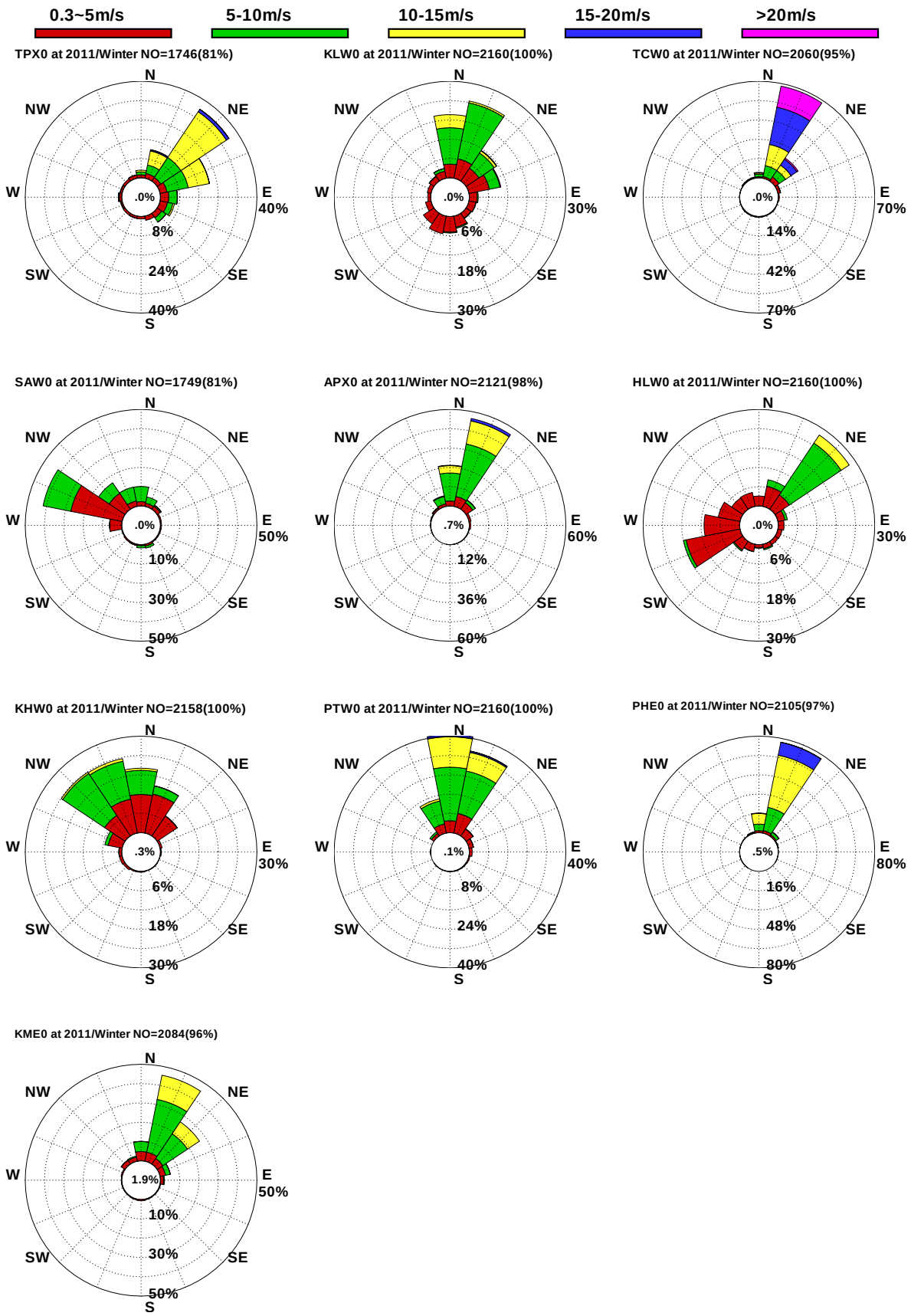


圖 12.1 十商港 2011年冬季觀測風玫瑰比較圖

W11WTPX0.RDB W11WKLW0.RDB W11WTCW0.RDB W11WSAW0.RDB W11WAPX0.RDB W11WHLW0.RDB
W11WKHW0.RDB W11WPTW0.RDB W11WPHE0.RDB W11WKME0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wind

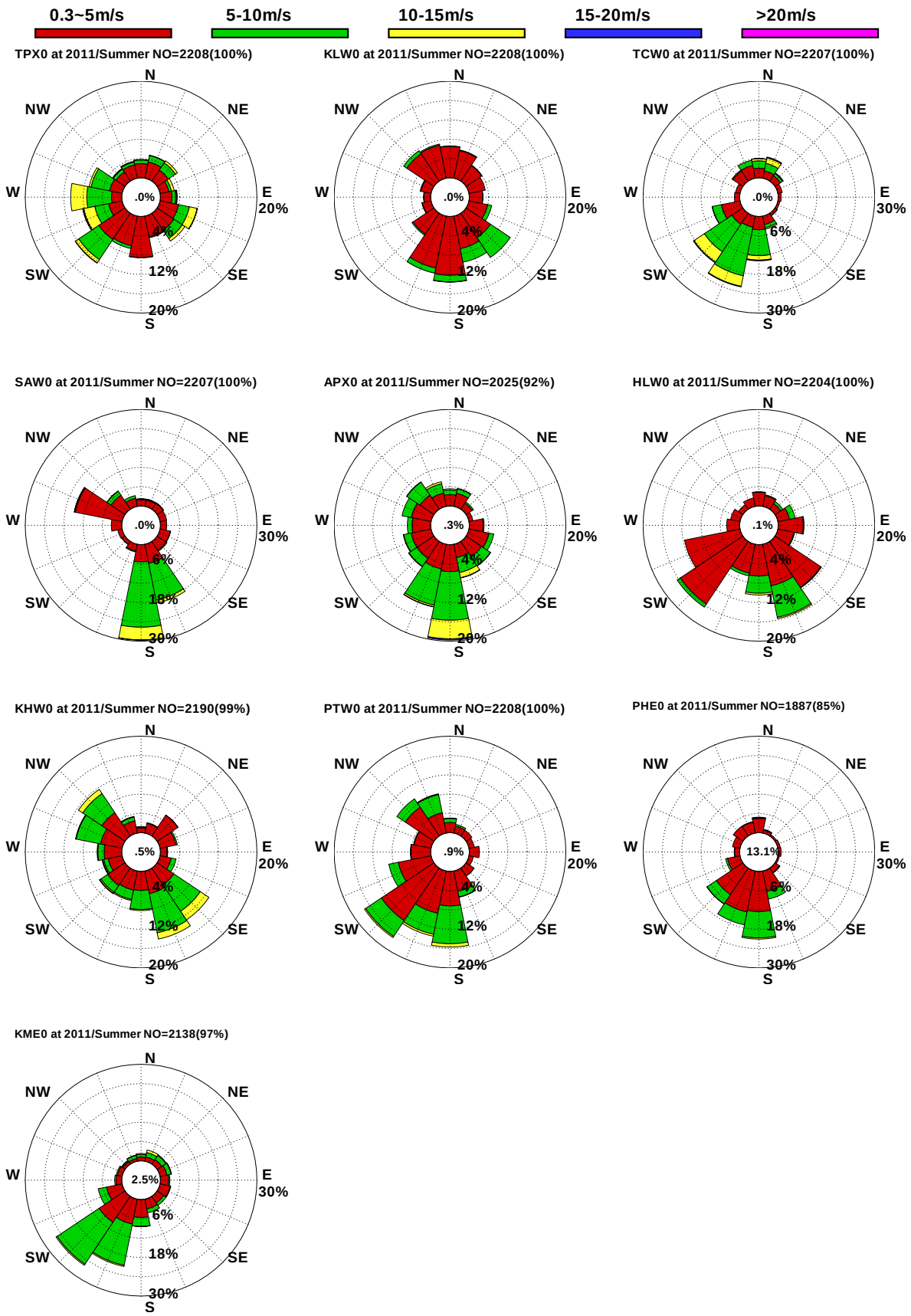


圖 12.2 十商港 2011年夏季觀測風玫瑰比較圖

W11STPX0.RDB W11SKLW0.RDB W11STCW0.RDB W11SSAW0.RDB W11SAPX0.RDB W11SHLW0.RDB
W11SKHW0.RDB W11SPTW0.RDB W11SPHE0.RDB W11SKME0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wind

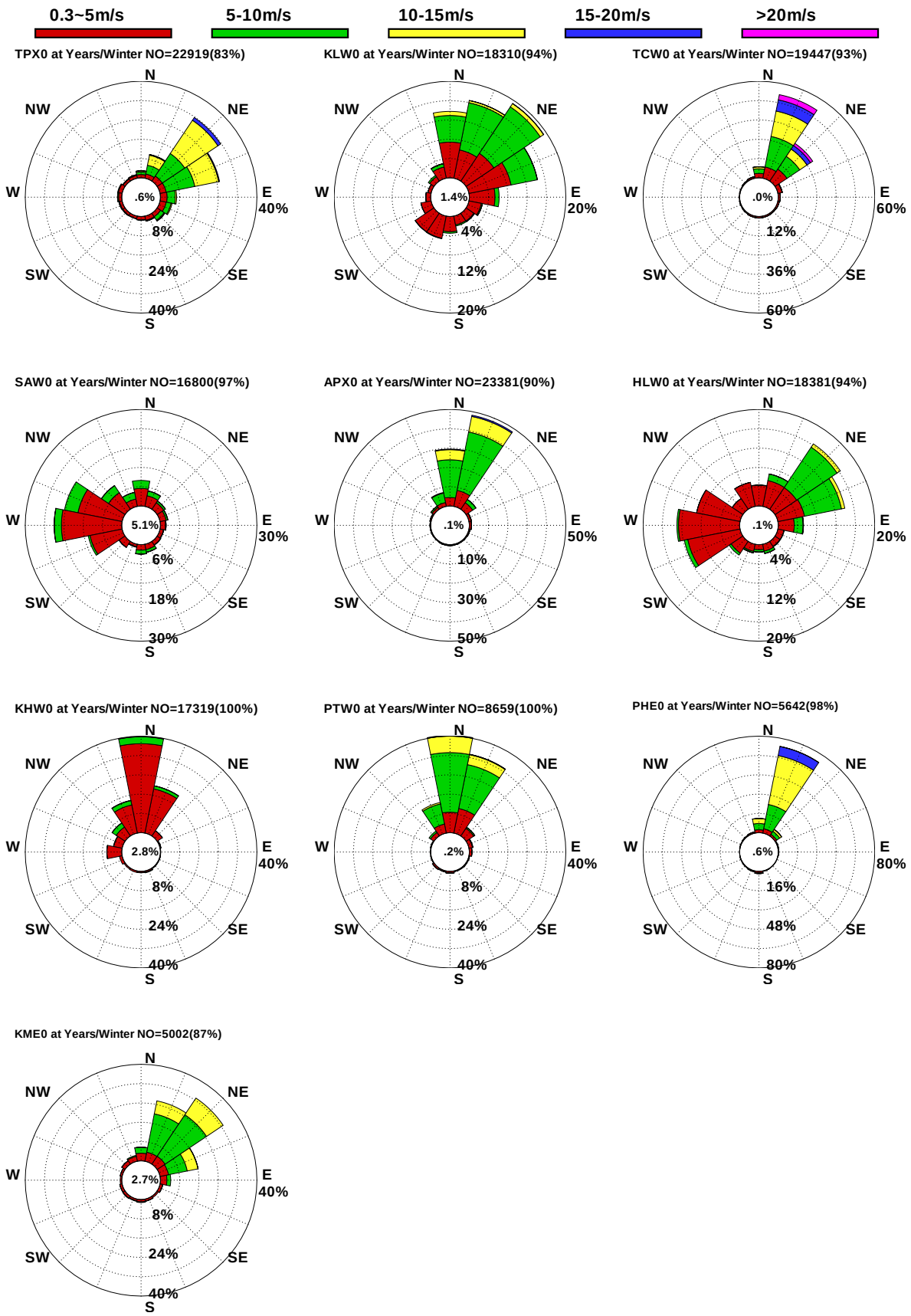


圖 12.3　十商港歷年冬季觀測風玫瑰比較圖

W44WTPX0.RDB W44WKLW0.RDB W44WTCW0.RDB W44WSAW0.RDB W44WAPX0.RDB W44WHLW0.RDB
W44WKHW0.RDB W44WPTW0.RDB W44WPHE0.RDB W44WKME0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wind

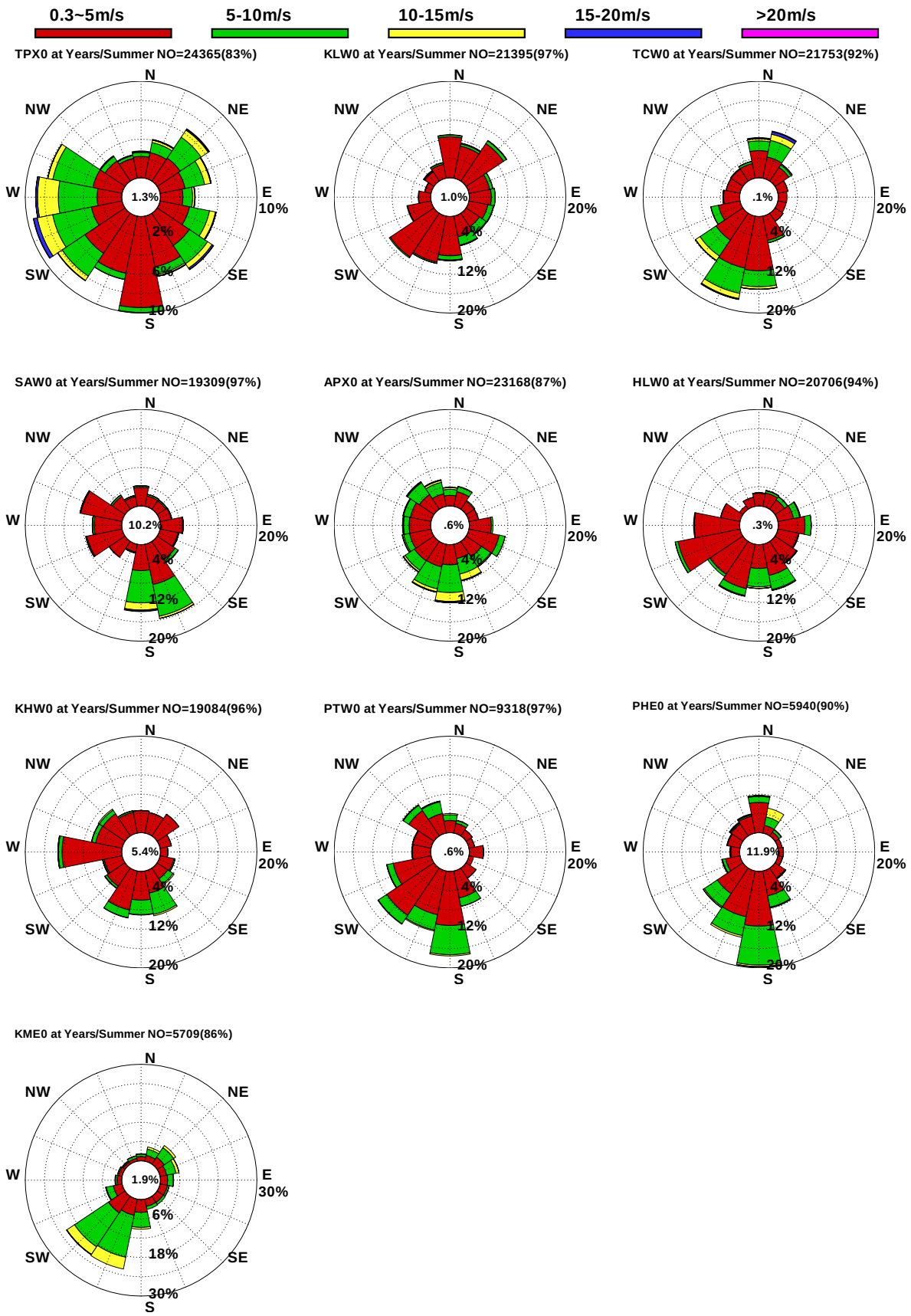


圖 12.4　十商港歷年夏季觀測風玫瑰比較圖

W44STPX0.RDB W44SKLW0.RDB W44STCW0.RDB W44SSAW0.RDB W44SAPX0.RDB W44SHLW0.RDB
W44SKHW0.RDB W44SPTW0.RDB W44SPHE0.RDB W44SKME0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wave

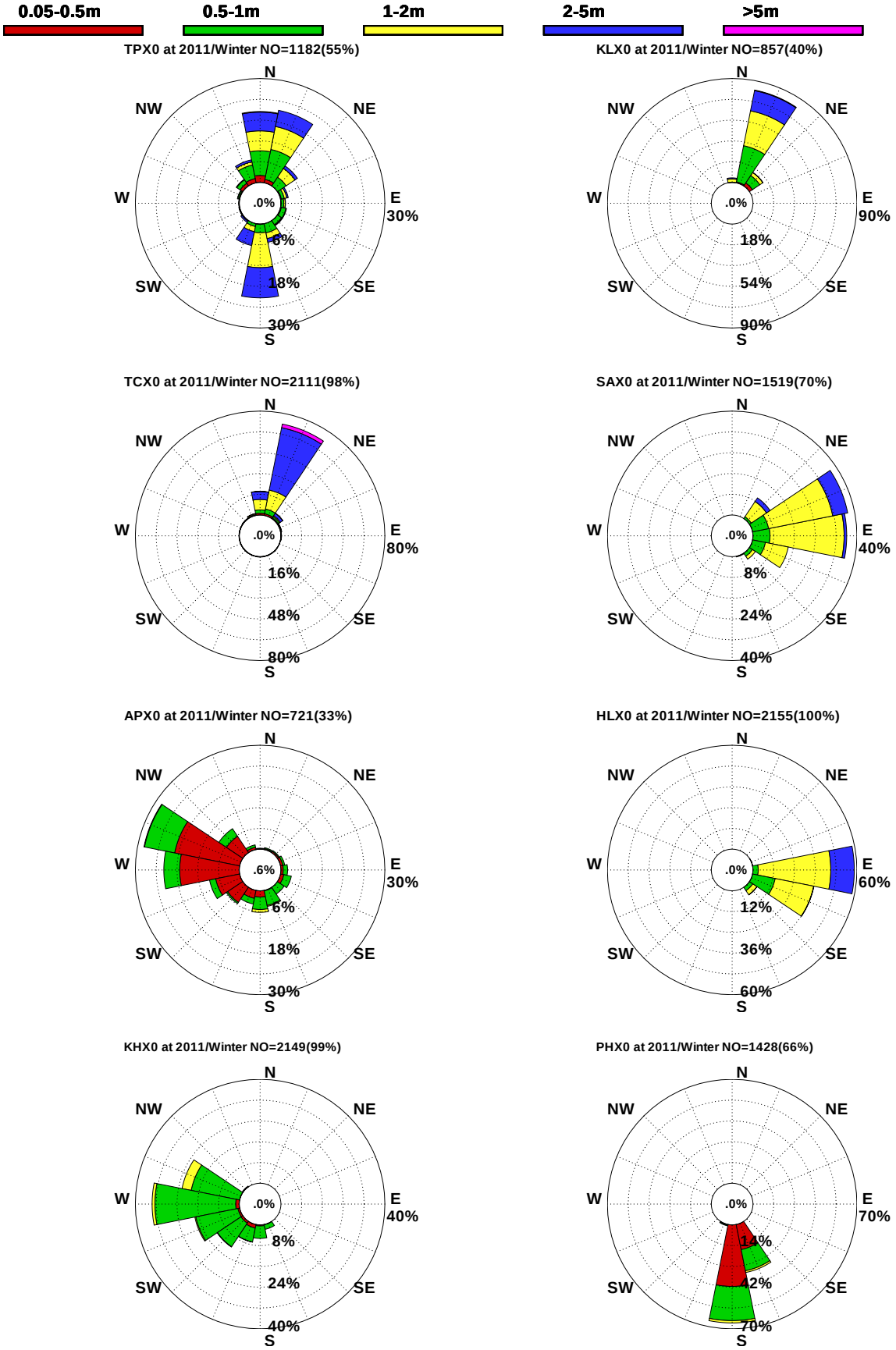


圖 12.5 八商港 2011年冬季觀測波浪玫瑰比較圖

V11WTPX0.RDB V11WKLX0.RDB V11WTCX0.RDB V11WSAX0.RDB V11WAPX0.RDB V11WHLX0.RDB V11WKHX0.RDB V11WPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wave

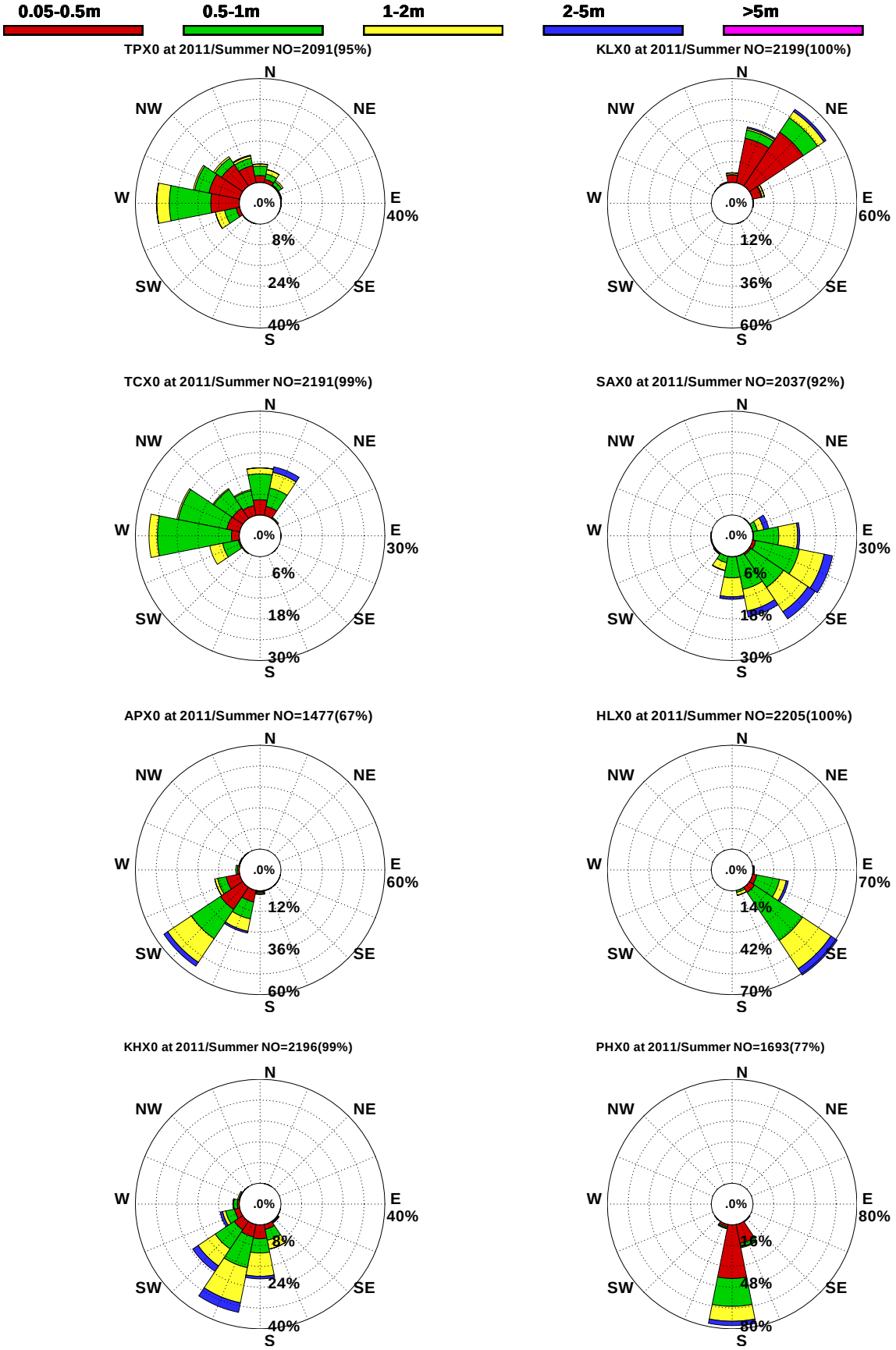


圖12.6 八商港2011年夏季觀測波浪玫瑰比較圖

V11STPX0.RDB V11SKLX0.RDB V11STCX0.RDB V11SSAX0.RDB V11SAPX0.RDB V11SHLX0.RDB V11SKHX0.RDB V11SPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wave

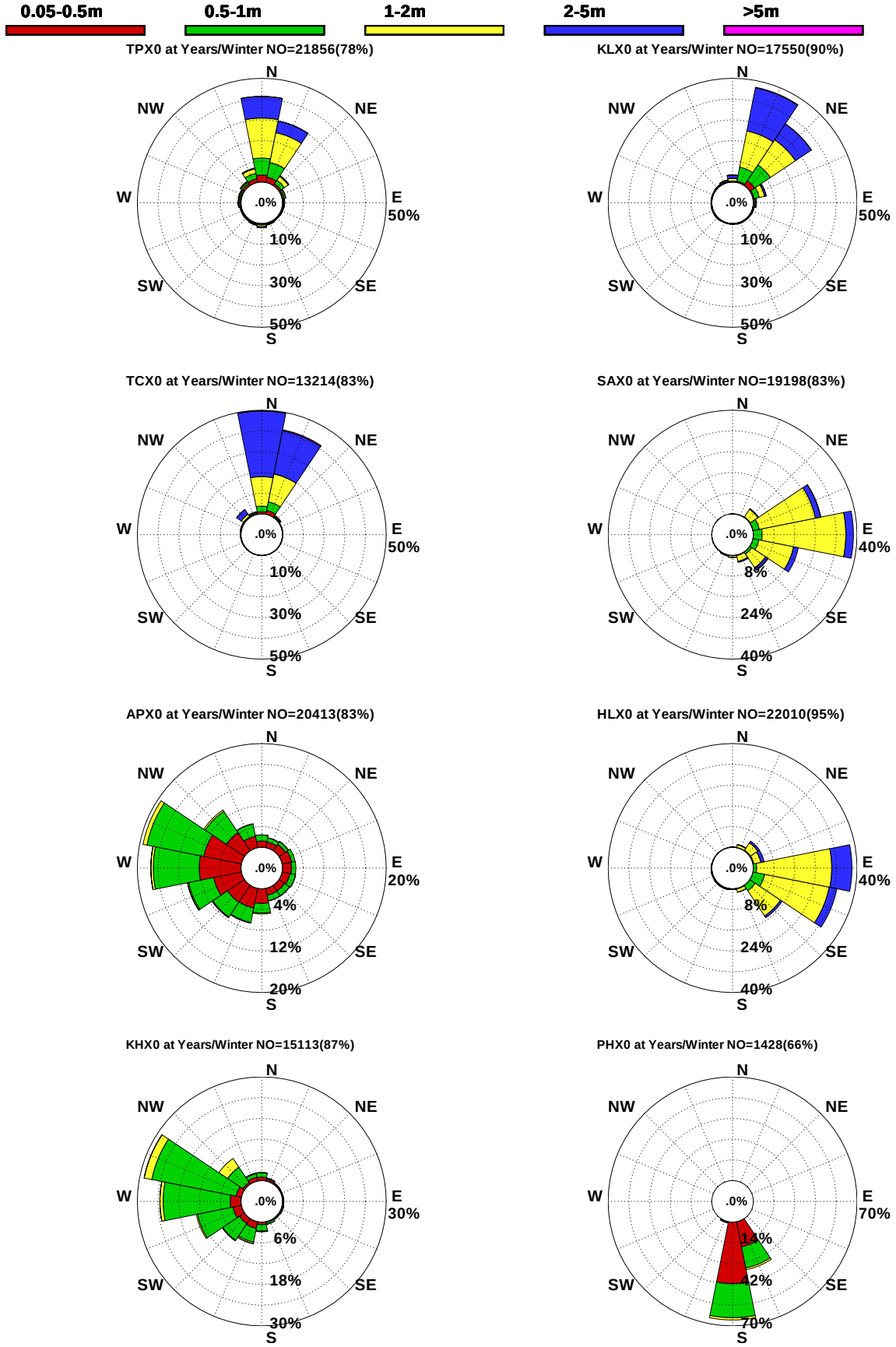


圖12.7　八商港歷年冬季觀測波浪玫瑰比較圖

V44WTPX0.RDB V44WKLX0.RDB V44WTCX0.RDB V44WSAX0.RDB V44WAPX0.RDB V44WHLX0.RDB V44WKHX0.RDB V44WPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Wave

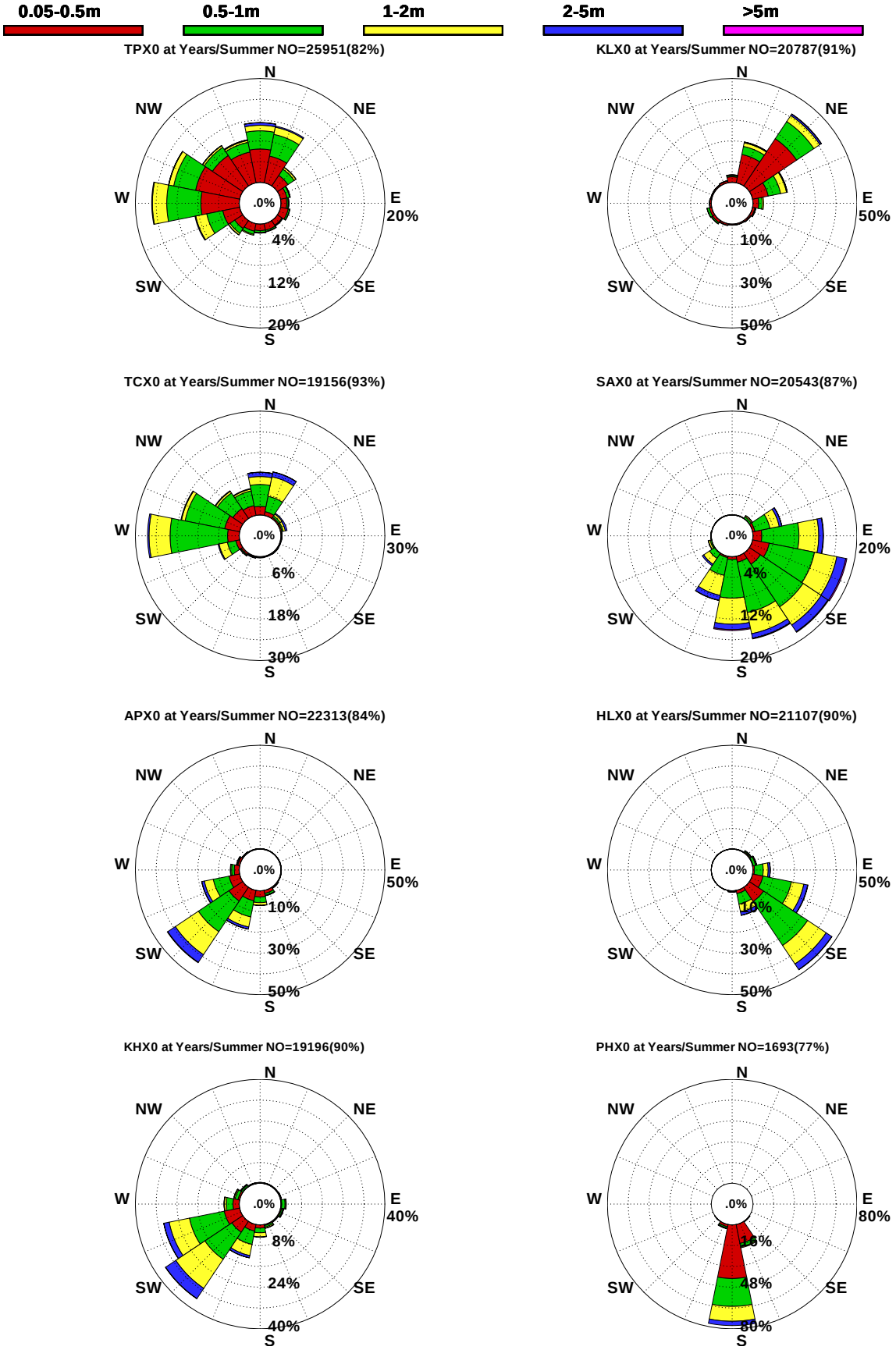


圖12.8　八商港歷年夏季觀測波浪玫瑰比較圖

V44STPX0.RDB V44SKLX0.RDB V44STCX0.RDB V44SSAX0.RDB V44SAPX0.RDB V44SHLX0.RDB V44SKHX0.RDB V44SPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Current

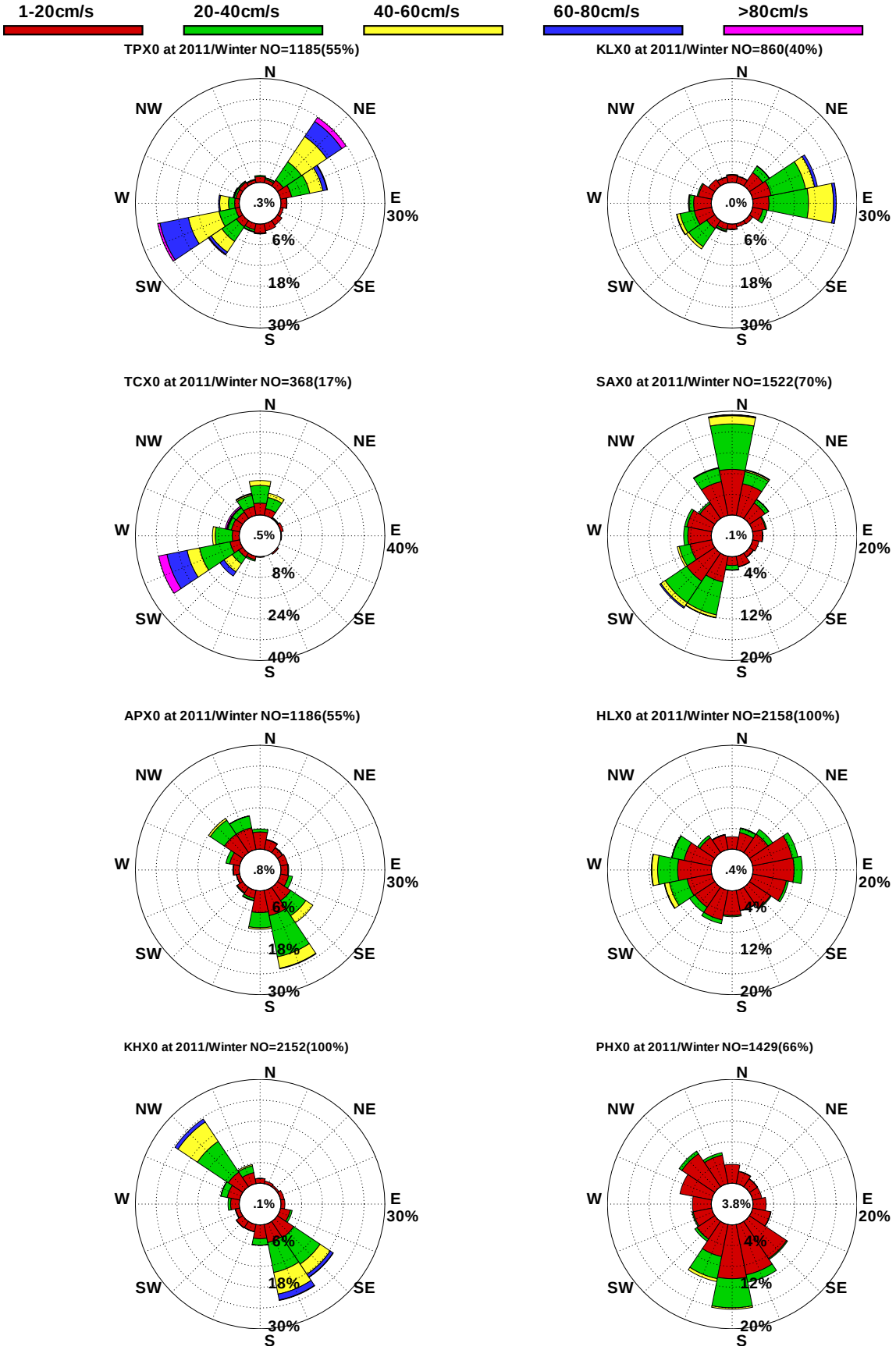


圖12.9 八商港2011年冬季觀測海流玫瑰比較圖

C11WTPX0.RDB C11WKLX0.RDB C11WTCX0.RDB C11WSAX0.RDB C11WAPX0.RDB C11WHLX0.RDB C11WKHX0.RDB C11WPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Current

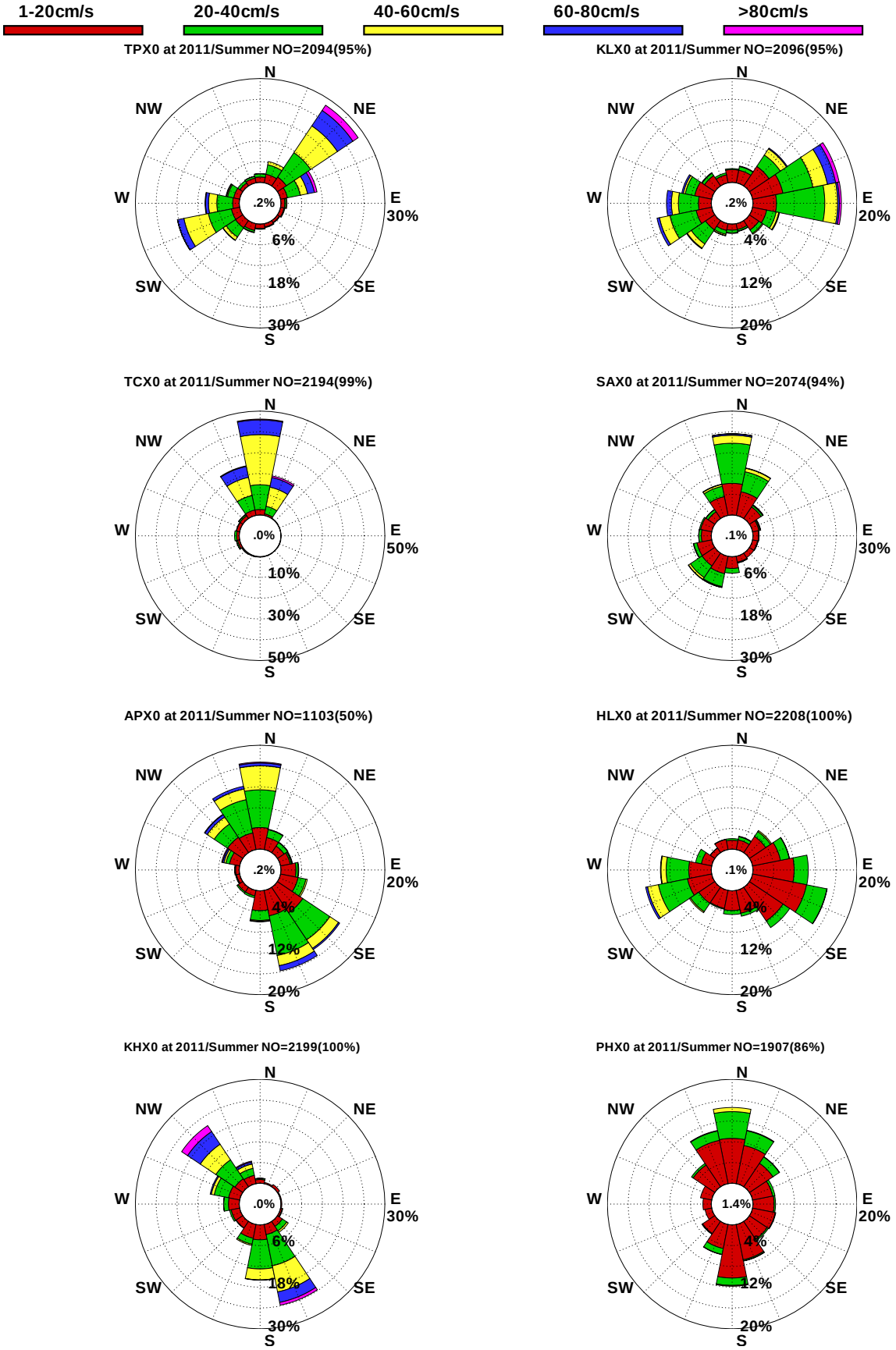


圖12.10 八商港2011年夏季觀測海流玫瑰比較圖

C11STPX0.RDB C11SKLX0.RDB C11STCX0.RDB C11SSAX0.RDB C11SAPX0.RDB C11SHLX0.RDB C11SKHX0.RDB C11SPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Current

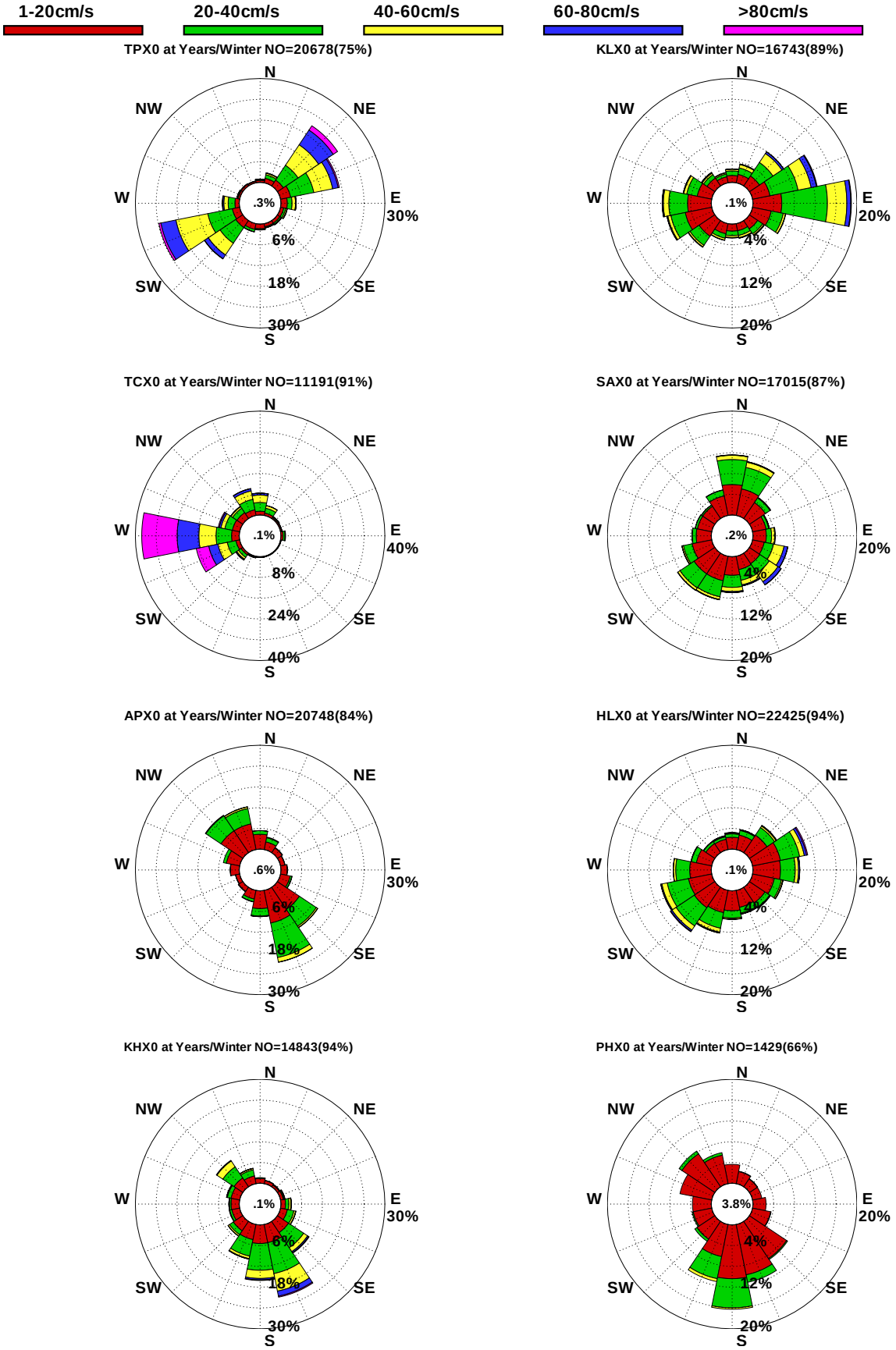


圖 12.11 八商港歷年冬季觀測海流玫瑰比較圖

C44WTPX0.RDB C44WKLX0.RDB C44WTCX0.RDB C44WSAX0.RDB C44WAPX0.RDB C44WHLX0.RDB C44WKHX0.RDB C44WPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

Rose Diagram of Current

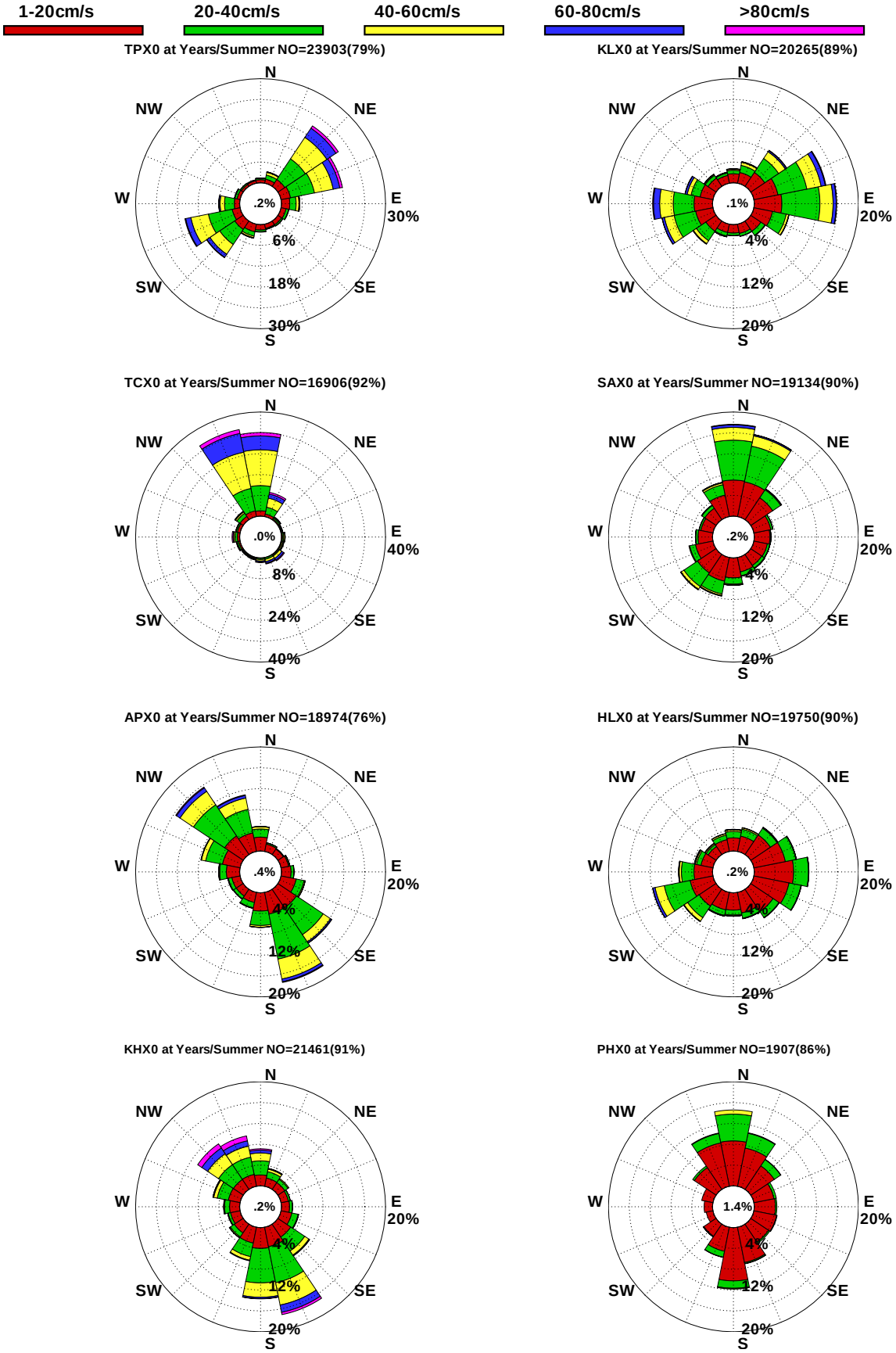


圖 12.12 八商港歷年夏季觀測海流玫瑰比較圖

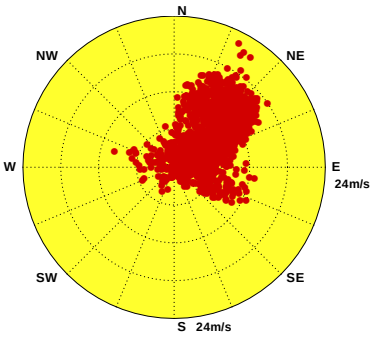
C44STPX0.RDB C44SKLX0.RDB C44STCX0.RDB C44SSAX0.RDB C44SAPX0.RDB C44SHLX0.RDB C44SKHX0.RDB C44SPHX0.RDB

Institute of Harbor & Marine Technology

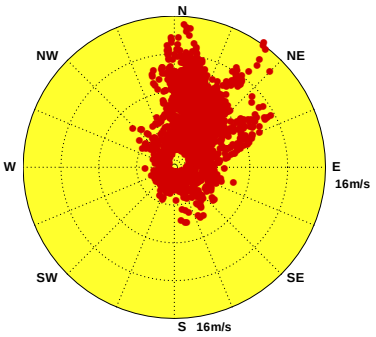
第十三章、2011年十商港
風力、波浪及海流向量分佈 (行進) 圖

Distribution of Wind Vectores

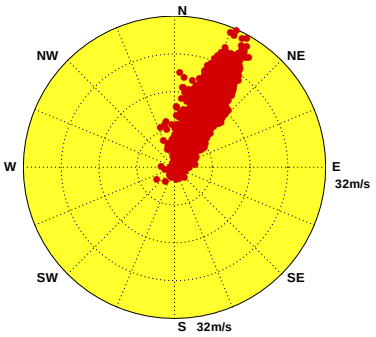
Wind of TPX0 at 2011/Winter NO=1746(81%)
MEAN=8.3m/s MAX=21.1m/s(NNE)
N~E:75% E~S:16% S~W:4% W~N:5% Calm:0%



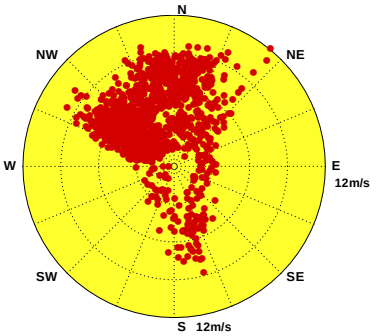
Wind of KLW0 at 2011/Winter NO=2160(100%)
MEAN=5.0m/s MAX=15.5m/s(NE)
N~E:60% E~S:12% S~W:14% W~N:14% Calm:0%



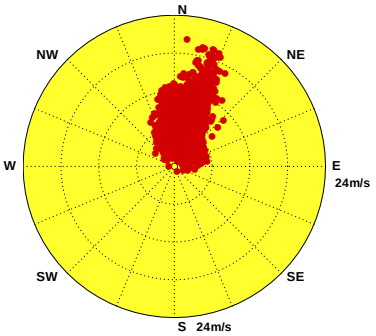
Wind of TCW0 at 2011/Winter NO=2060(95%)
MEAN=13.7m/s MAX=30.3m/s(NNE)
N~E:93% E~S:2% S~W:2% W~N:3% Calm:0%



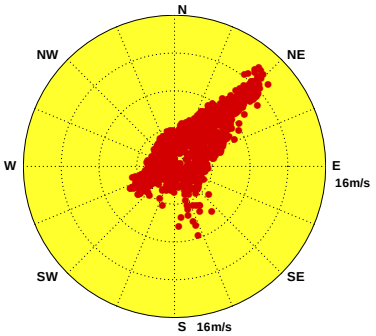
Wind of SAW0 at 2011/Winter NO=1749(81%)
MEAN=4.6m/s MAX=11.5m/s(NE)
N~E:13% E~S:4% S~W:2% W~N:81% Calm:0%



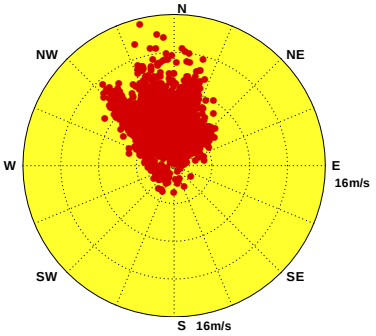
Wind of APX0 at 2011/Winter NO=2121(98%)
MEAN=7.6m/s MAX=19.4m/s(N)
N~E:80% E~S:1% S~W:0% W~N:18% Calm:1%



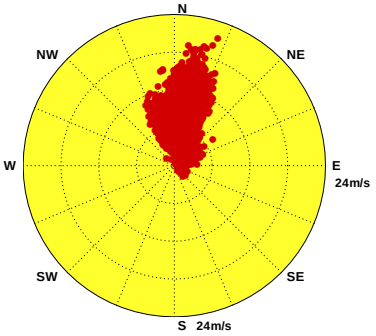
Wind of HLW0 at 2011/Winter NO=2160(100%)
MEAN=3.9m/s MAX=13.0m/s(NE)
N~E:42% E~S:6% S~W:30% W~N:22% Calm:0%



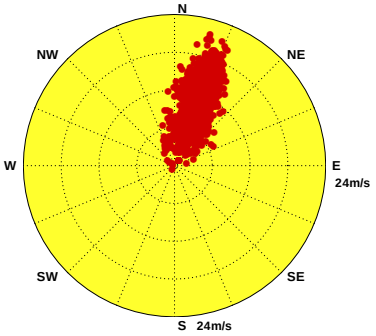
Wind of KHW0 at 2011/Winter NO=2158(100%)
MEAN=4.8m/s MAX=15.0m/s(NNW)
N~E:35% E~S:1% S~W:2% W~N:62% Calm:0%



Wind of PTW0 at 2011/Winter NO=2160(100%)
MEAN=7.4m/s MAX=20.3m/s(NNE)
N~E:68% E~S:2% S~W:0% W~N:30% Calm:0%



Wind of PHE0 at 2011/Winter NO=2105(97%)
MEAN=10.8m/s MAX=20.5m/s(NNE)
N~E:97% E~S:0% S~W:0% W~N:3% Calm:0%



Wind of KME0 at 2011/Winter NO=2084(96%)
MEAN=7.1m/s MAX=14.9m/s(NE)
N~E:86% E~S:2% S~W:1% W~N:9% Calm:2%

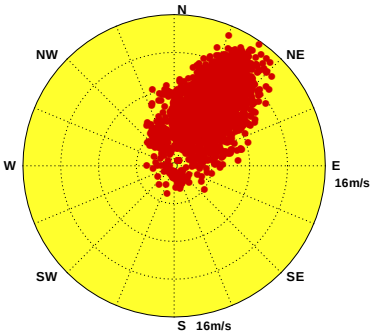
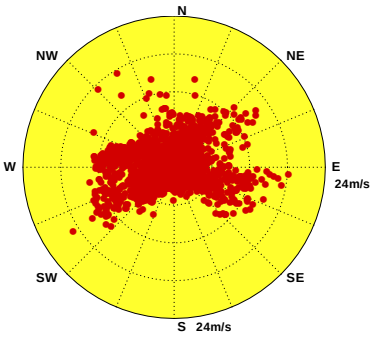


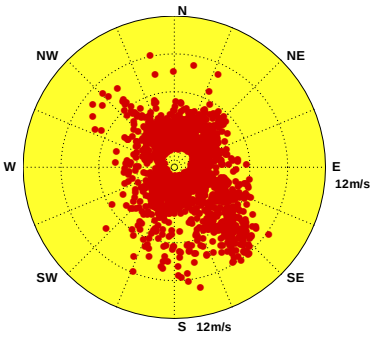
圖 13.1 十商港 2011 年冬季觀測風向量分佈比較圖

Distribution of Wind Vectores

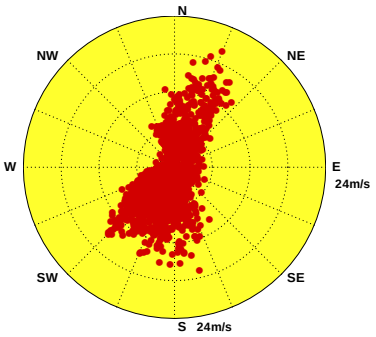
Wind of TPX0 at 2011/Summer NO=2208(100%)
MEAN=5.1m/s MAX=20.1m/s(WSW)
N~E:16% E~S:26% S~W:35% W~N:23% Calm:0%



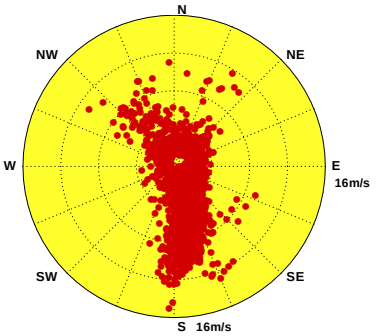
Wind of KLW0 at 2011/Summer NO=2208(100%)
MEAN=3.0m/s MAX=10.1m/s(S)
N~E:18% E~S:34% S~W:27% W~N:21% Calm:0%



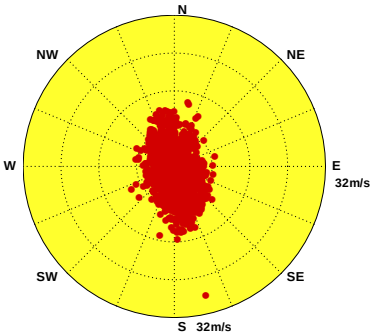
Wind of TCW0 at 2011/Summer NO=2207(100%)
MEAN=6.0m/s MAX=18.8m/s(NNE)
N~E:15% E~S:11% S~W:59% W~N:15% Calm:0%



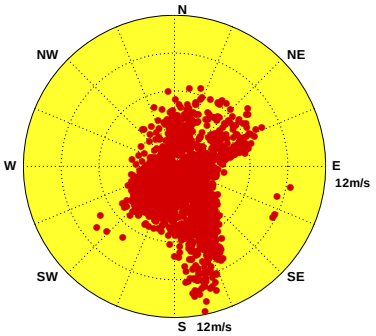
Wind of SAW0 at 2011/Summer NO=2207(100%)
MEAN=4.6m/s MAX=15.7m/s(S)
N~E:8% E~S:48% S~W:15% W~N:29% Calm:0%



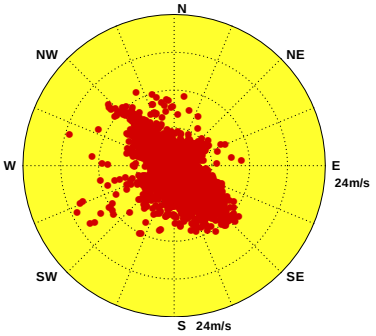
Wind of APX0 at 2011/Summer NO=2025(92%)
MEAN=5.1m/s MAX=29.1m/s(SSE)
N~E:9% E~S:31% S~W:38% W~N:22% Calm:0%



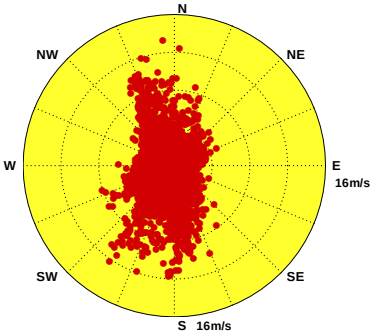
Wind of HLW0 at 2011/Summer NO=2204(100%)
MEAN=3.2m/s MAX=12.1m/s(S)
N~E:14% E~S:38% S~W:40% W~N:8% Calm:0%



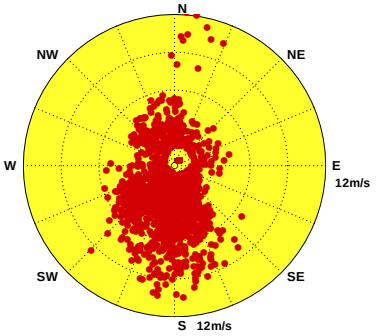
Wind of KHW0 at 2011/Summer NO=2190(99%)
MEAN=4.9m/s MAX=18.1m/s(WSW)
N~E:12% E~S:36% S~W:23% W~N:28% Calm:1%



Wind of PTW0 at 2011/Summer NO=2208(100%)
MEAN=4.1m/s MAX=13.0m/s(SW)
N~E:6% E~S:19% S~W:49% W~N:25% Calm:1%



Wind of PHE0 at 2011/Summer NO=1887(85%)
MEAN=3.3m/s MAX=11.7m/s(N)
N~E:5% E~S:20% S~W:49% W~N:13% Calm:13%



Wind of KME0 at 2011/Summer NO=2138(97%)
MEAN=4.9m/s MAX=13.7m/s(NNE)
N~E:14% E~S:16% S~W:60% W~N:7% Calm:3%

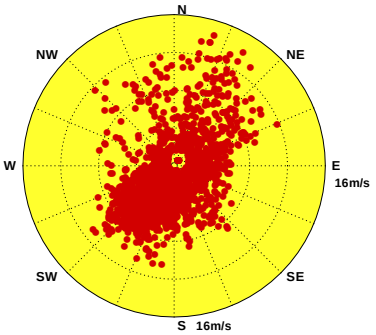


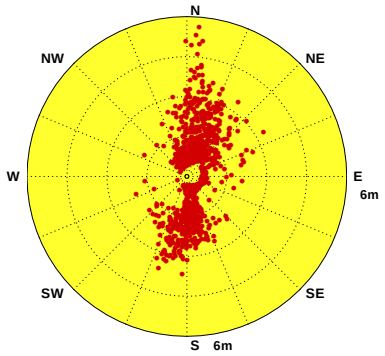
圖 13.2 十商港 2011 年夏季觀測風向量分佈比較圖

W11STPX0.1HY W11SKLW0.1HY W11STCW0.1HY W11SSAW0.1HY W11SAPX0.1HY W11SHLW0.1HY
W11SKHW0.1HY W11SPTW0.1HY W11SPHE0.1HY W11SKME0.1HY

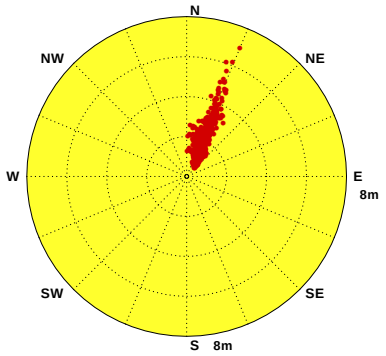
Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of $H_{1/3}$ Vectores

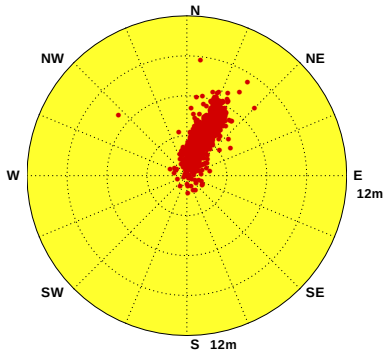
Wave of TPX0 at 2011/Winter NO=1182(55%)
H1/3:MEAN=1.4m MAX=5.5m(N ,11s)
N~E:44% E~S:20% S~W:19% W~N:17%



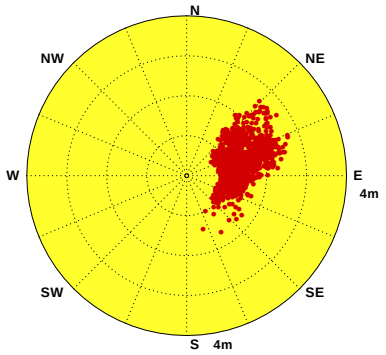
Wave of KLX0 at 2011/Winter NO=857(40%)
H1/3:MEAN=1.4m MAX=6.7m(NNE,12s)
N~E:99% E~S:0% S~W:0% W~N:0%



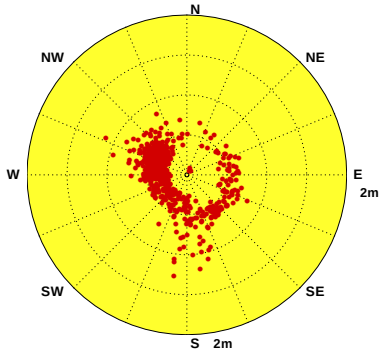
Wave of TCX0 at 2011/Winter NO=2111(98%)
H1/3:MEAN=2.5m MAX=8.4m(N ,11s)
N~E:93% E~S:1% S~W:1% W~N:5%



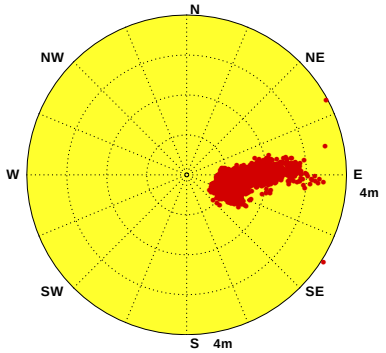
Wave of SAX0 at 2011/Winter NO=1519(70%)
H1/3:MEAN=1.4m MAX=2.6m(ENE,11s)
N~E:70% E~S:30% S~W:0% W~N:0%



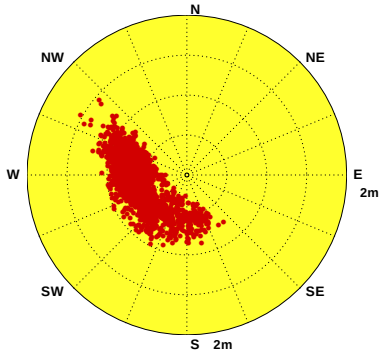
Wave of APX0 at 2011/Winter NO=721(33%)
H1/3:MEAN=.5m MAX=1.3m(S ,12s)
N~E:4% E~S:14% S~W:32% W~N:50%



Wave of HLX0 at 2011/Winter NO=2155(100%)
H1/3:MEAN=1.4m MAX=4.1m(SE,8s)
N~E:15% E~S:85% S~W:0% W~N:0%



Wave of KHX0 at 2011/Winter NO=2149(99%)
H1/3:MEAN=.7m MAX=1.5m(WNW,6s)
N~E:0% E~S:4% S~W:55% W~N:41%



Wave of PHX0 at 2011/Winter NO=1428(66%)
H1/3:MEAN=.5m MAX=1.6m(S ,11s)
N~E:0% E~S:85% S~W:15% W~N:0%

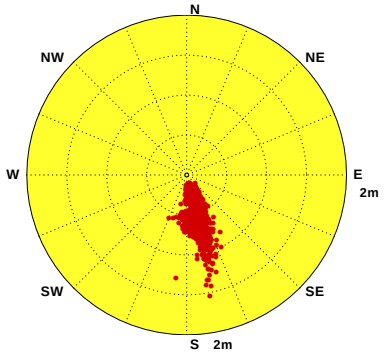


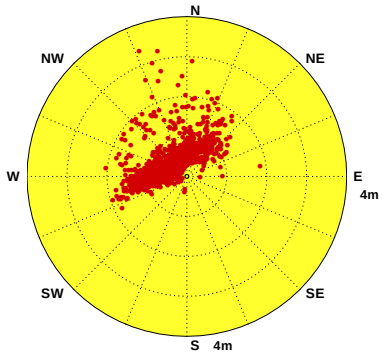
圖13.3 八商港2011年冬季觀測波高向量分佈比較圖

V11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY V11WTCX0.1HY V11WSAX0.1HY V11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY V11WKHX0.1HY V11WPHX0.1HY

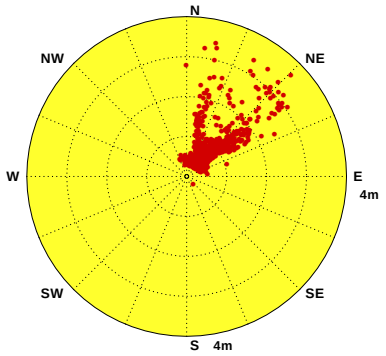
Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of $H_{1/3}$ Vectores

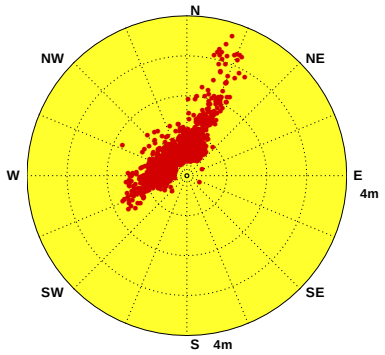
Wave of TPX0 at 2011/Summer NO=2091(95%)
H1/3:MEAN=.6m MAX=3.3m(NNW,8s)
N~E:12% E~S:0% S~W:26% W~N:62%



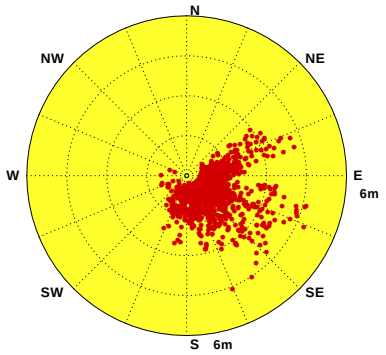
Wave of KLX0 at 2011/Summer NO=2199(100%)
H1/3:MEAN=.5m MAX=3.5m(NE,14s)
N~E:98% E~S:0% S~W:0% W~N:2%



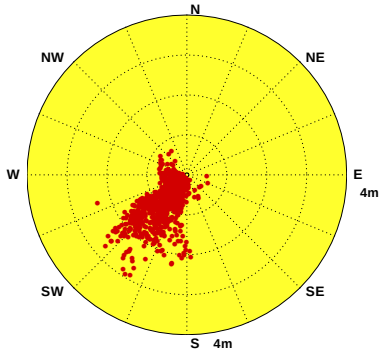
Wave of TCX0 at 2011/Summer NO=2191(99%)
H1/3:MEAN=.7m MAX=3.6m(NNE,9s)
N~E:22% E~S:0% S~W:18% W~N:60%



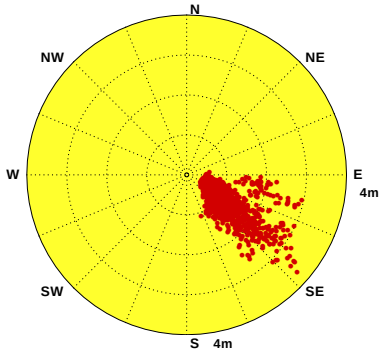
Wave of SAX0 at 2011/Summer NO=2037(92%)
H1/3:MEAN=1.2m MAX=4.8m(ESE,13s)
N~E:10% E~S:80% S~W:10% W~N:0%



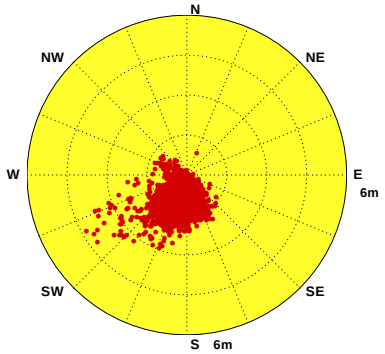
Wave of APX0 at 2011/Summer NO=1477(67%)
H1/3:MEAN=.9m MAX=3.0m(SSW,10s)
N~E:0% E~S:1% S~W:98% W~N:1%



Wave of HLX0 at 2011/Summer NO=2205(100%)
H1/3:MEAN=1.0m MAX=3.7m(SE,10s)
N~E:0% E~S:99% S~W:0% W~N:0%



Wave of KHX0 at 2011/Summer NO=2196(99%)
H1/3:MEAN=1.1m MAX=4.5m(WSW,9s)
N~E:0% E~S:19% S~W:79% W~N:2%



Wave of PHX0 at 2011/Summer NO=1693(77%)
H1/3:MEAN=.6m MAX=3.4m(S , 7s)
N~E:0% E~S:68% S~W:32% W~N:0%

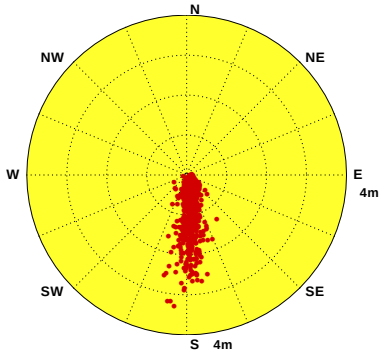


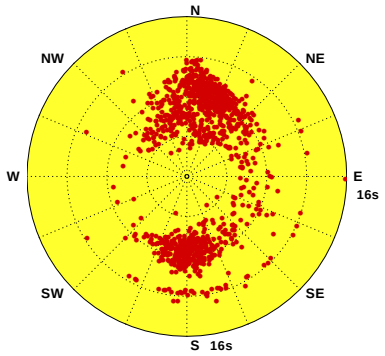
圖13.4 八商港2011年夏季觀測波高向量分佈比較圖

V11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY V11STCX0.1HY V11SSAX0.1HY V11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY
V11SKHX0.1HY V11SPHX0.1HY

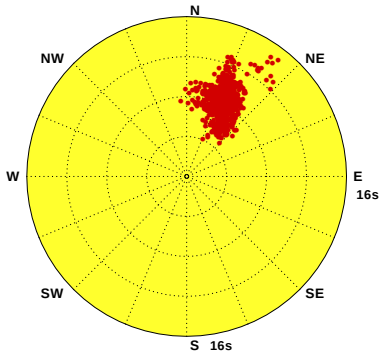
Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of $T_{1/3}$ Vectores

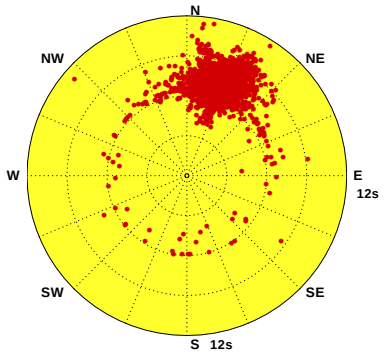
Wave of TPX0 at 2011/Winter NO=1182(55%)
T1/3:MEAN=8s MAX=15s(.6m,E)
N~E:44% E~S:20% S~W:19% W~N:17%



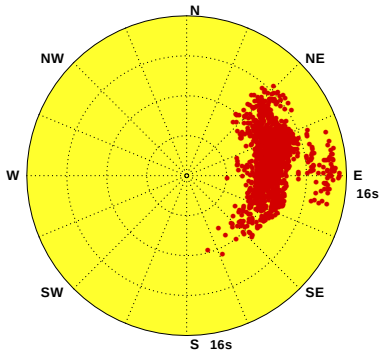
Wave of KLX0 at 2011/Winter NO=857(40%)
T1/3:MEAN=8s MAX=14s(.6m,NE)
N~E:99% E~S:0% S~W:0% W~N:0%



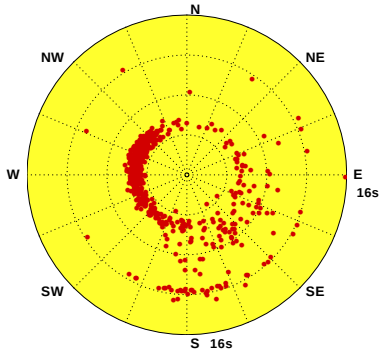
Wave of TCX0 at 2011/Winter NO=2111(98%)
T1/3:MEAN=7s MAX=11s(5.8m,N)
N~E:93% E~S:1% S~W:1% W~N:5%



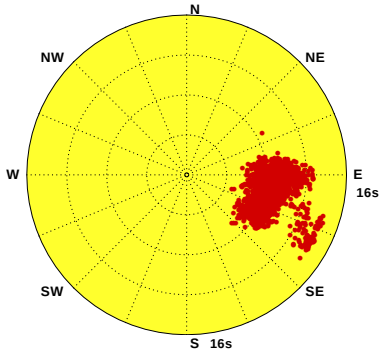
Wave of SAX0 at 2011/Winter NO=1519(70%)
T1/3:MEAN=9s MAX=15s(1.2m,E)
N~E:70% E~S:30% S~W:0% W~N:0%



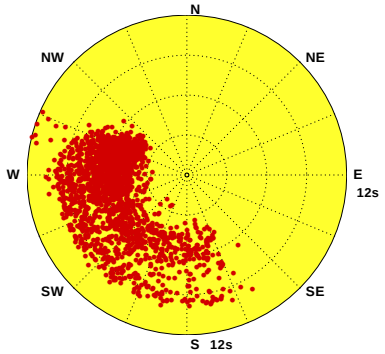
Wave of APX0 at 2011/Winter NO=721(33%)
T1/3:MEAN=6s MAX=15s(.6m,E)
N~E:4% E~S:14% S~W:32% W~N:50%



Wave of HLX0 at 2011/Winter NO=2155(100%)
T1/3:MEAN=9s MAX=14s(1.1m,ESE)
N~E:15% E~S:85% S~W:0% W~N:0%



Wave of KHX0 at 2011/Winter NO=2149(99%)
T1/3:MEAN=7s MAX=12s(.8m,WNW)
N~E:0% E~S:4% S~W:55% W~N:41%



Wave of PHX0 at 2011/Winter NO=1428(66%)
T1/3:MEAN=8s MAX=12s(.9m,SSE)
N~E:0% E~S:85% S~W:15% W~N:0%

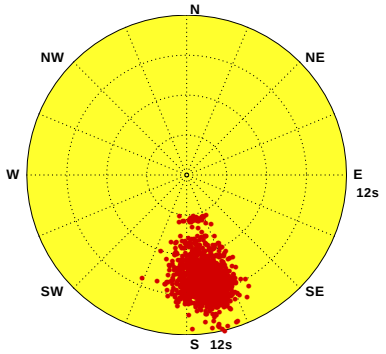


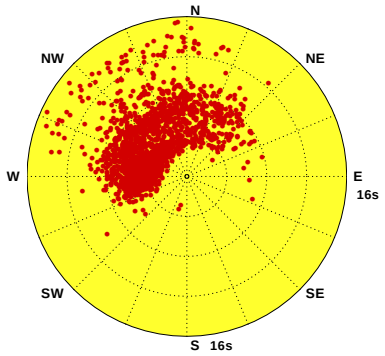
圖 13.5 八商港 2011 年冬季觀測週期向量分佈比較圖

V11WTPX0.1HY V11WKLX0.1HY V11WTCX0.1HY V11WSAX0.1HY V11WAPX0.1HY V11WHLX0.1HY V11WKHX0.1HY V11WPHX0.1HY

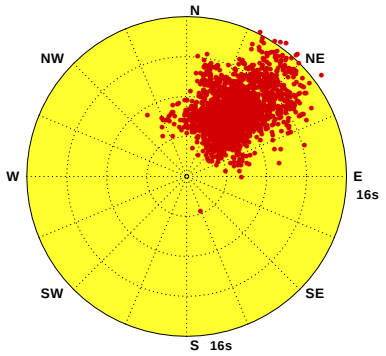
Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of $T_{1/3}$ Vectores

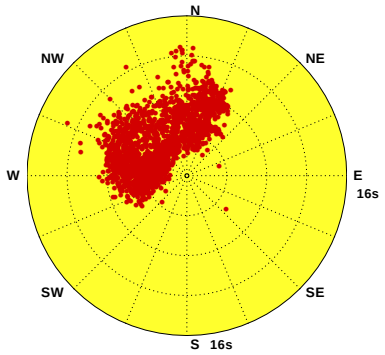
Wave of TPX0 at 2011/Summer NO=2091(95%)
T1/3:MEAN=6s MAX=15s(.8m,WNW)
N~E:12% E~S:0% S~W:26% W~N:62%



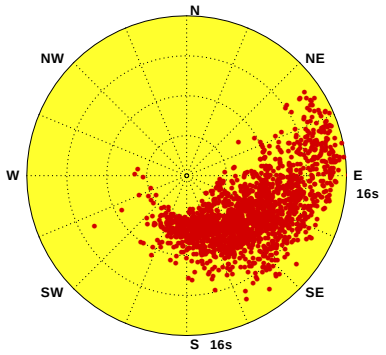
Wave of KLX0 at 2011/Summer NO=2199(100%)
T1/3:MEAN=8s MAX=16s(.2m,NE)
N~E:98% E~S:0% S~W:0% W~N:2%



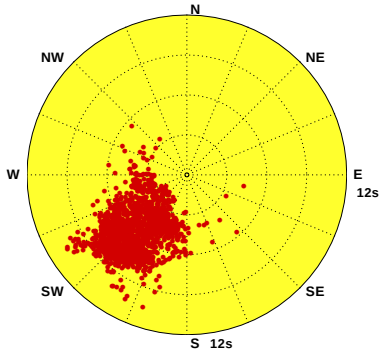
Wave of TCX0 at 2011/Summer NO=2191(99%)
T1/3:MEAN=6s MAX=13s(1.8m,WNW)
N~E:22% E~S:0% S~W:18% W~N:60%



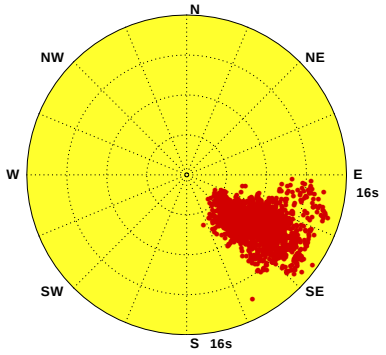
Wave of SAX0 at 2011/Summer NO=2037(92%)
T1/3:MEAN=8s MAX=15s(1.3m,E)
N~E:10% E~S:80% S~W:10% W~N:0%



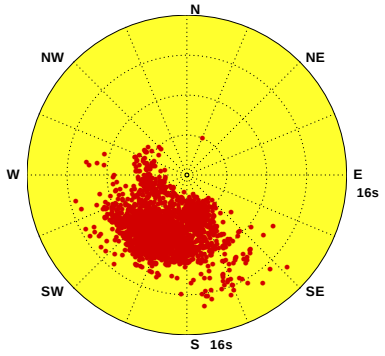
Wave of APX0 at 2011/Summer NO=1477(67%)
T1/3:MEAN=6s MAX=99s(2.0m,S)
N~E:0% E~S:1% S~W:98% W~N:1%



Wave of HLX0 at 2011/Summer NO=2205(100%)
T1/3:MEAN=9s MAX=15s(2.1m,SE)
N~E:0% E~S:99% S~W:0% W~N:0%



Wave of KHX0 at 2011/Summer NO=2196(99%)
T1/3:MEAN=7s MAX=13s(1.4m,SE)
N~E:0% E~S:19% S~W:79% W~N:2%



Wave of PHX0 at 2011/Summer NO=1693(77%)
T1/3:MEAN=7s MAX=12s(.4m,S)
N~E:0% E~S:68% S~W:32% W~N:0%

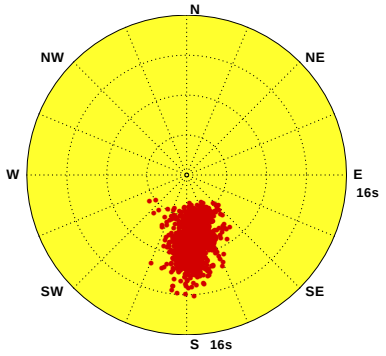


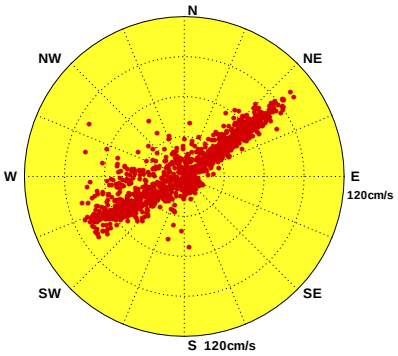
圖13.6 八商港2011年夏季觀測週期向量分佈比較圖

V11STPX0.1HY V11SKLX0.1HY V11STCX0.1HY V11SSAX0.1HY V11SAPX0.1HY V11SHLX0.1HY
V11SKHX0.1HY V11SPHX0.1HY

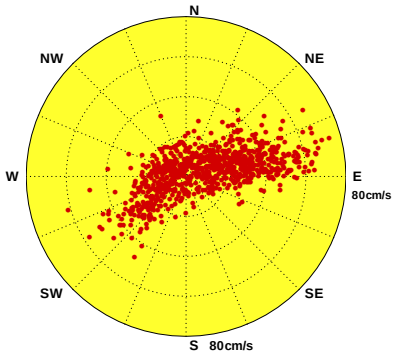
Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of Current Vectores

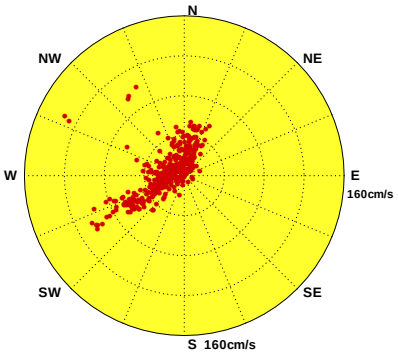
Current of TPX0 at 2011/Winter NO=1185(55%)
MEAN=38cm/s MAX=98cm/s(NE)
N~E:42% E~S:6% S~W:43% W~N:9% Calm:0%



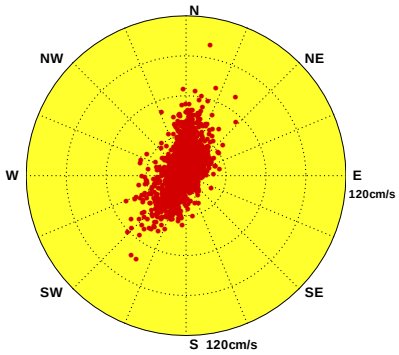
Current of KLX0 at 2011/Winter NO=860(40%)
MEAN=24cm/s MAX=72cm/s(ENE)
N~E:46% E~S:14% S~W:26% W~N:14% Calm:0%



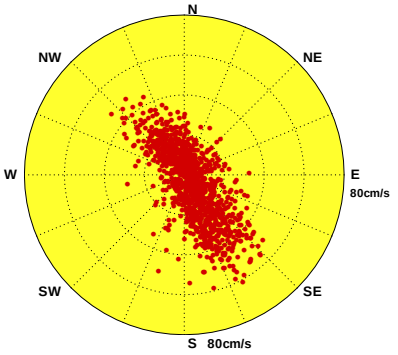
Current of TCX0 at 2011/Winter NO=368(17%)
MEAN=33cm/s MAX=134cm/s(WNW)
N~E:20% E~S:1% S~W:50% W~N:29% Calm:0%



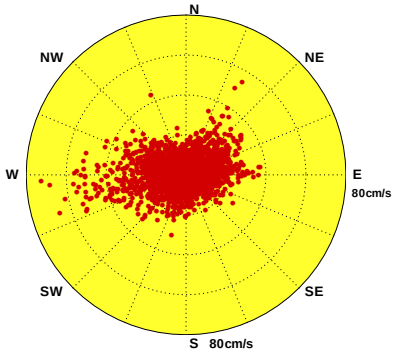
Current of SAX0 at 2011/Winter NO=1522(70%)
MEAN=18cm/s MAX=97cm/s(N)
N~E:27% E~S:7% S~W:36% W~N:30% Calm:0%



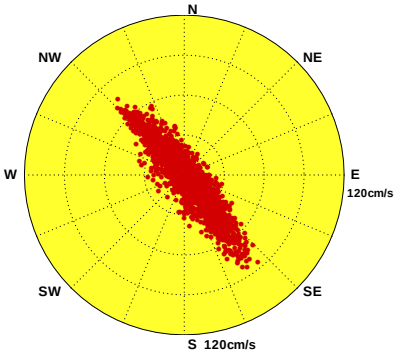
Current of APX0 at 2011/Winter NO=1186(55%)
MEAN=19cm/s MAX=62cm/s(SSE)
N~E:11% E~S:48% S~W:11% W~N:30% Calm:0%



Current of HLX0 at 2011/Winter NO=2158(100%)
MEAN=14cm/s MAX=74cm/s(W)
N~E:25% E~S:23% S~W:30% W~N:22% Calm:0%



Current of KHX0 at 2011/Winter NO=2152(100%)
MEAN=26cm/s MAX=86cm/s(SE)
N~E:3% E~S:50% S~W:9% W~N:38% Calm:0%



Current of PHX0 at 2011/Winter NO=1429(66%)
MEAN=12cm/s MAX=52cm/s(SSW)
N~E:12% E~S:34% S~W:30% W~N:24% Calm:0%

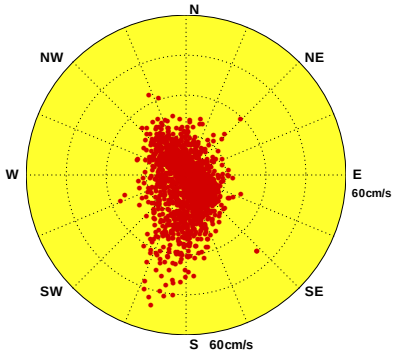


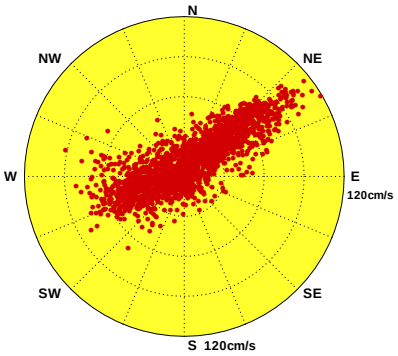
圖13.7 八商港2011年冬季觀測海流向量分佈比較圖

C11WTPX0.1HY C11WKLX0.1HY C11WTCX0.1HY C11WSAX0.1HY C11WAPX0.1HY C11WHLX0.1HY C11WKHX0.1HY C11WPHX0.1HY

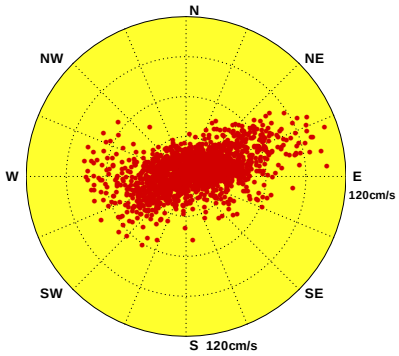
Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of Current Vectores

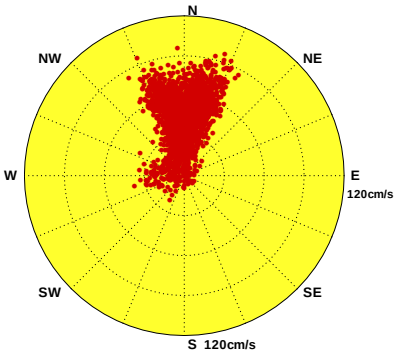
Current of TPX0 at 2011/Summer NO=2094(95%)
MEAN=35cm/s MAX=116cm/s(ENE)
N~E:48% E~S:5% S~W:34% W~N:13% Calm:0%



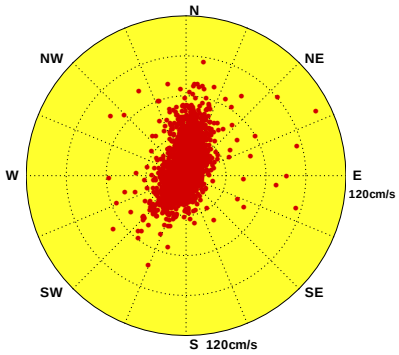
Current of KLX0 at 2011/Summer NO=2096(95%)
MEAN=26cm/s MAX=107cm/s(ENE)
N~E:40% E~S:18% S~W:26% W~N:16% Calm:0%



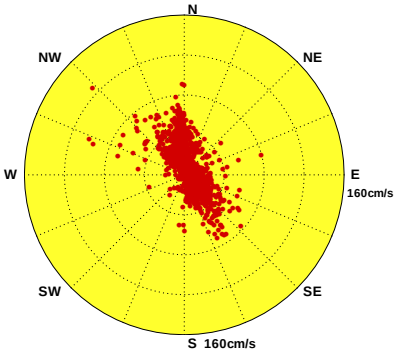
Current of TCX0 at 2011/Summer NO=2194(99%)
MEAN=43cm/s MAX=94cm/s(NNW)
N~E:45% E~S:1% S~W:4% W~N:50% Calm:0%



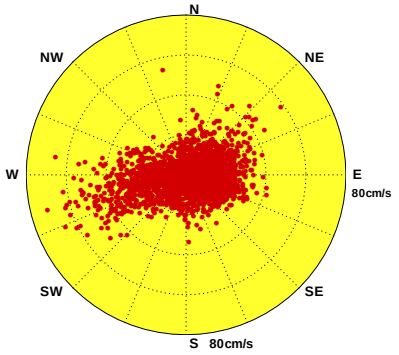
Current of SAX0 at 2011/Summer NO=2074(94%)
MEAN=19cm/s MAX=106cm/s(ENE)
N~E:36% E~S:8% S~W:29% W~N:27% Calm:0%



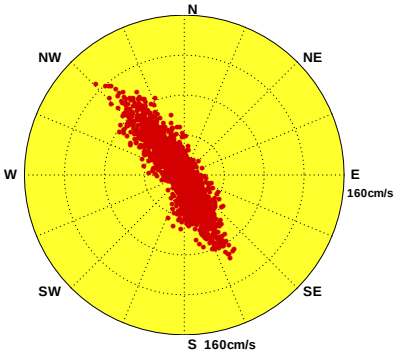
Current of APX0 at 2011/Summer NO=1103(50%)
MEAN=25cm/s MAX=126cm/s(NW)
N~E:14% E~S:41% S~W:7% W~N:38% Calm:0%



Current of HLX0 at 2011/Summer NO=2208(100%)
MEAN=17cm/s MAX=74cm/s(WSW)
N~E:21% E~S:37% S~W:31% W~N:11% Calm:0%



Current of KHX0 at 2011/Summer NO=2199(100%)
MEAN=33cm/s MAX=126cm/s(NW)
N~E:2% E~S:38% S~W:20% W~N:40% Calm:0%



Current of PHX0 at 2011/Summer NO=1907(86%)
MEAN=13cm/s MAX=57cm/s(NNW)
N~E:32% E~S:24% S~W:18% W~N:26% Calm:0%

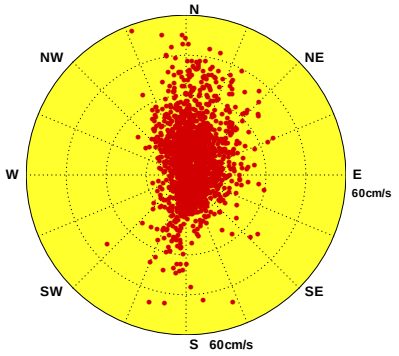


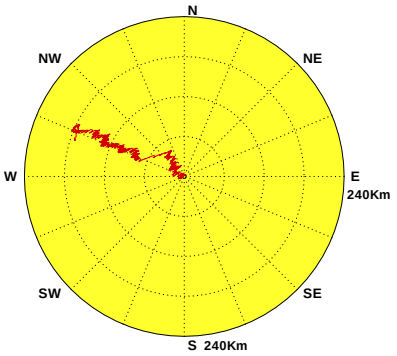
圖13.8 八商港2011年夏季觀測海流向量分佈比較圖

C11STPX0.1HY C11SKLX0.1HY C11STCX0.1HY C11SSAX0.1HY C11SAPX0.1HY C11SHLX0.1HY
C11SKHX0.1HY C11SPHX0.1HY

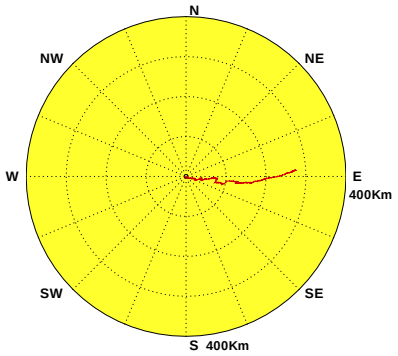
Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Current

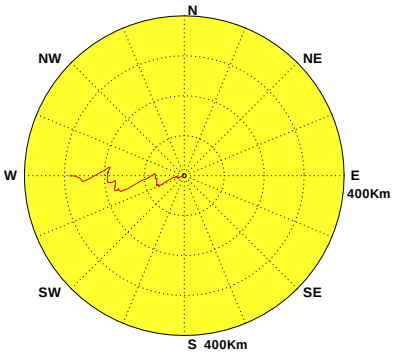
Current of TPX0 at 2011/Winter NO=1185(55%)
MEAN=38cm/s MAX=98cm/s(NE)
N~E:42% E~S:6% S~W:43% W~N:9% Calm:0%



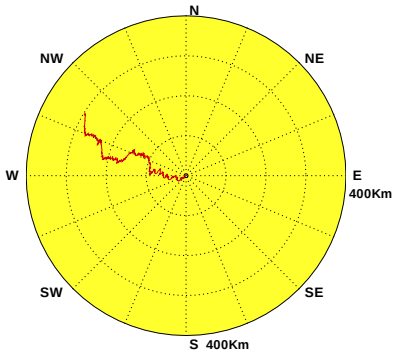
Current of KLX0 at 2011/Winter NO=860(40%)
MEAN=24cm/s MAX=72cm/s(ENE)
N~E:46% E~S:14% S~W:26% W~N:14% Calm:0%



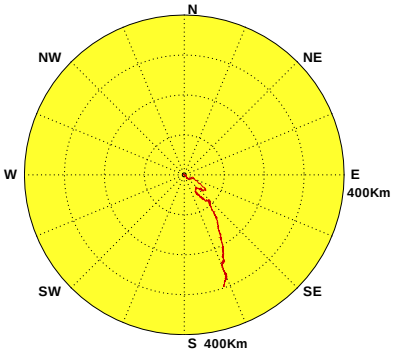
Current of TCX0 at 2011/Winter NO=368(17%)
MEAN=33cm/s MAX=134cm/s(WNW)
N~E:20% E~S:1% S~W:50% W~N:29% Calm:0%



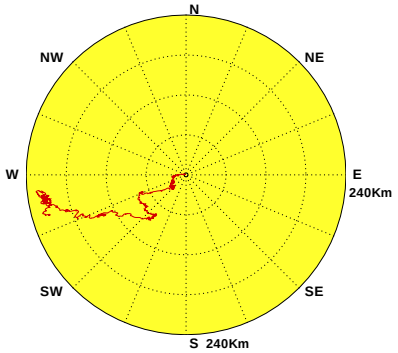
Current of SAX0 at 2011/Winter NO=1522(70%)
MEAN=18cm/s MAX=97cm/s(N)
N~E:27% E~S:7% S~W:36% W~N:30% Calm:0%



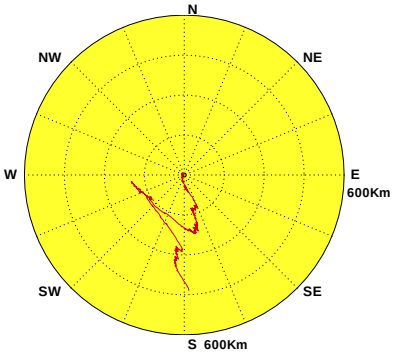
Current of APX0 at 2011/Winter NO=1186(55%)
MEAN=19cm/s MAX=62cm/s(SSE)
N~E:11% E~S:48% S~W:11% W~N:30% Calm:0%



Current of HLX0 at 2011/Winter NO=2158(100%)
MEAN=14cm/s MAX=74cm/s(W)
N~E:25% E~S:23% S~W:30% W~N:22% Calm:0%



Current of KHX0 at 2011/Winter NO=2152(100%)
MEAN=26cm/s MAX=86cm/s(SE)
N~E:3% E~S:50% S~W:9% W~N:38% Calm:0%



Current of PHX0 at 2011/Winter NO=1429(66%)
MEAN=12cm/s MAX=52cm/s(SSW)
N~E:12% E~S:34% S~W:30% W~N:24% Calm:0%

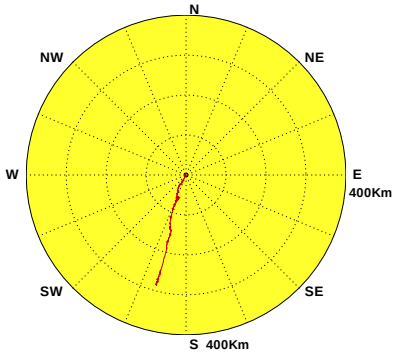


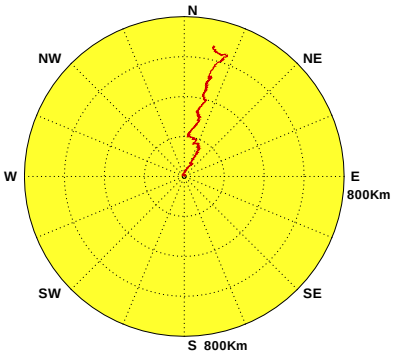
圖13.9 八商港2011年冬季觀測海流向量行進比較圖

C11WTPX0.1HY C11WKLX0.1HY C11WTCX0.1HY C11WSAX0.1HY C11WAPX0.1HY C11WHLX0.1HY C11WKHX0.1HY C11WPHX0.1HY

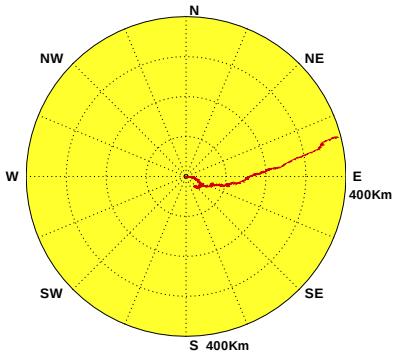
Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Current

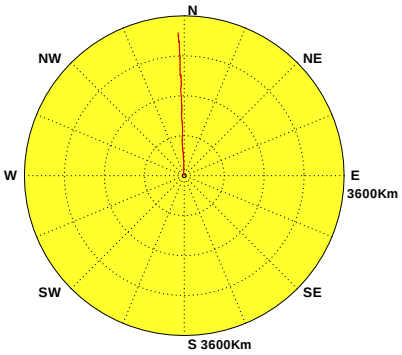
Current of TPX0 at 2011/Summer NO=2094(95%)
MEAN=35cm/s MAX=116cm/s(ENE)
N~E:48% E~S:5% S~W:34% W~N:13% Calm:0%



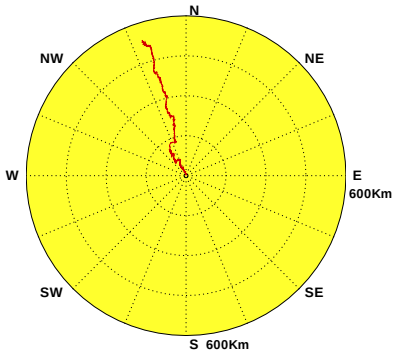
Current of KLX0 at 2011/Summer NO=2096(95%)
MEAN=26cm/s MAX=107cm/s(ENE)
N~E:40% E~S:18% S~W:26% W~N:16% Calm:0%



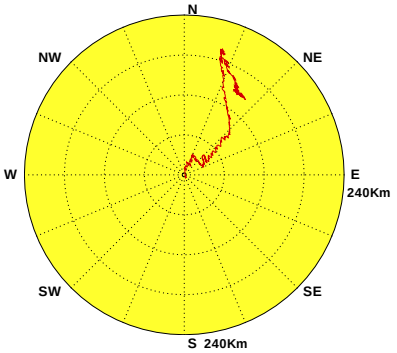
Current of TCX0 at 2011/Summer NO=2194(99%)
MEAN=43cm/s MAX=94cm/s(NNW)
N~E:45% E~S:1% S~W:4% W~N:50% Calm:0%



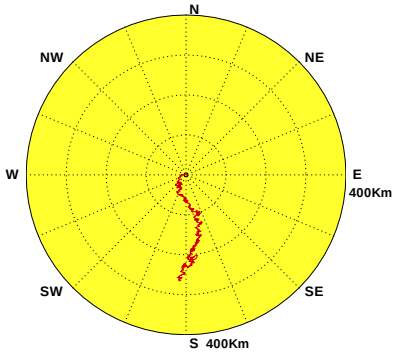
Current of SAX0 at 2011/Summer NO=2074(94%)
MEAN=19cm/s MAX=106cm/s(ENE)
N~E:36% E~S:8% S~W:29% W~N:27% Calm:0%



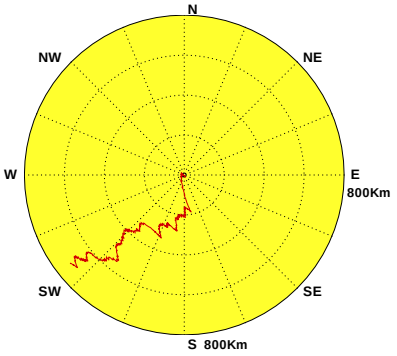
Current of APX0 at 2011/Summer NO=1103(50%)
MEAN=25cm/s MAX=126cm/s(NW)
N~E:14% E~S:41% S~W:7% W~N:38% Calm:0%



Current of HLX0 at 2011/Summer NO=2208(100%)
MEAN=17cm/s MAX=74cm/s(WSW)
N~E:21% E~S:37% S~W:31% W~N:11% Calm:0%



Current of KHX0 at 2011/Summer NO=2199(100%)
MEAN=33cm/s MAX=126cm/s(NW)
N~E:2% E~S:38% S~W:20% W~N:40% Calm:0%



Current of PHX0 at 2011/Summer NO=1907(86%)
MEAN=13cm/s MAX=57cm/s(NNW)
N~E:32% E~S:24% S~W:18% W~N:26% Calm:0%

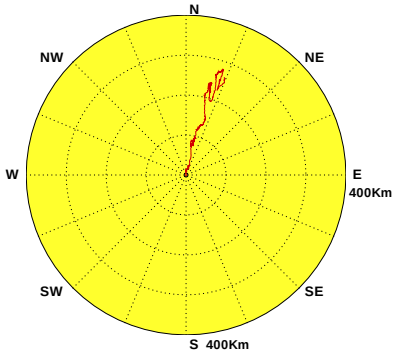


圖 13.10 八商港 2011 年夏季觀測海流向量行進比較圖

C11STPX0.1HY C11SKLX0.1HY C11STCX0.1HY C11SSAX0.1HY C11SAPX0.1HY C11SHLX0.1HY
C11SKHX0.1HY C11SPHX0.1HY

Institute of Harbor & Marine Technology

誌　　謝

本年報 2011 年基隆港、臺北港、臺中港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、澎湖及金門等 8 個地區港口測站 E 觀測風力資料，2011 年基隆港、臺北港、高雄港、花蓮港、蘇澳港、澎湖及金門等 7 個地區港口測站 F 觀測潮汐資料，係交通部中央氣象局提供，謹致謝忱。