

111-082-7D20

MOTC-IOT-111-H2CA001a

2021 年港灣海氣象觀測 資料統計年報 (8 港域觀測風力資料)



交通部運輸研究所

中華民國 111 年 12 月

111-082-7D20

MOTC-IOT-111-H2CA001a

2021 年港灣海氣象觀測 資料統計年報 (8 港域觀測風力資料)

著者：曹勝傑、許義宏、林達遠、羅冠顯、劉明鑫、蔡金吉、
張維庭、陳子健、陳孟宏、李俊穎

交通部運輸研究所

中華民國 111 年 12 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

臺灣海氣象觀測資料統計年報(8 港域觀測風力資料). 2021 年 / 曹勝傑, 許義宏, 林達遠, 羅冠顯, 劉明鑫, 蔡金吉, 張維庭, 陳子健, 陳孟宏, 李俊穎著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運輸研究所, 民 111. 12

面 ; 公分

ISBN 978-986-531-442-2(平裝)

1. CST: 海洋氣象

444.94

111020009

2021 年臺灣海氣象觀測資料統計年報(8 港域觀測風力資料)

著 者：曹勝傑、許義宏、林達遠、羅冠顯、劉明鑫、蔡金吉、張維庭、
陳子健、陳孟宏、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.iot.gov.tw (中文版>數位典藏>本所出版品)

電 話：(02)2658-7200

出版年月：中華民國 111 年 12 月

印 刷 者：

版(刷)次冊數：初版一刷 20 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定 價：150 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：1011102093

ISBN：978-986-531-442-2 (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。

交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：2021 年臺灣海氣象觀測資料統計年報(8 港域觀測風力資料)			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-531-442-2 (平裝)	政府出版品統一編號 1011102093	運輸研究所出版品編號 111-082-7D20	計畫編號 111-H2CA001a
本所主辦單位：臺灣技術研究中心 主管：蔡立宏 計畫主持人：李俊穎 研究人員：曹勝傑、許義宏、林達遠、羅冠顯、劉明鑫、蔡金吉、張維庭、陳子健、陳孟宏 聯絡電話：04-26587200 傳真號碼：04-26560661			研究期間 自 111 年 01 月 至 111 年 12 月
關鍵詞：臺灣環境資訊網、2021 年、8 港域、觀測風力資料、年報			
摘要： 本臺灣海氣象觀測風力資料統計年報，包括基隆、臺北、臺中、布袋、安平、高雄、花蓮、蘇澳等 8 個港域，2021 年觀測風力資料觀測記錄表及相關資料統計圖表。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
111 年 12 月	256	150	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。
備註：1. 本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 2. 本研究係使用 經費辦理。（本研究計畫如係使用其他機關經費辦理者，請加列此項，書明該機關名稱；如否，則刪去，英文版亦同。）			

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

TITLE: Annual Report of Observation Data of Tides in Eight Offshore Regions at 2021			
ISBN(OR ISSN) 978-986-531-442-2 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1011102093	IOT SERIAL NUMBER 111-082-7D20	PROJECT NUMBER 111-H2CA001a
DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER DIVISION DIRECTOR: Li-Hung Tsai PRINCIPAL INVESTIGATOR: PROJECT STAFF: Sheng-Chieh Tsao, Yi-Hung Hsu, Da-Yuan Lin, Guan-Sian Luo, Chin-Chi Tsai Wei-Ting Chang, Tzu-Chien Chen, Meng-Hung Chen PHONE: 886-4-26587200 FAX: 886-4-26560661			PROJECT PERIOD FROM January 2021 TO December 2021
KEY WORDS: Harbor Environment Information Website, 2021, 8 Port Areas ,Observation Data of Wind, Annual Report			
ABSTRACT: The 2021 annual report of the wind observation data covers 8 port areas (Keelung, Taipei, Taichung, Budai, Anping, Kaohsiung, Hualien, Suao). This year's report includes observation records and data statistics charts.			
DATE OF PUBLICATION December 2022		NUMBER OF PAGES 256	PRICE 150
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. The budget of this research project is contributed by			

目 錄

中文摘要	I
英文摘要	II
目 錄	III
圖 目 錄	VII
表 目 錄	XI
第一章 年報資料說明	1-1
1.1 商港測站概述	1-1
1.2 觀測設備及方法簡介	1-2
1.3 統計資料說明	1-2
1.3.1 基本資料定義	1-2
1.3.2 圖表類型介紹	1-3
第二章 臺北港風力主要測站統計資料	2-1
2.1 臺北港風力測站說明	2-1
2.1.1 歷年風力測站	2-1
2.1.2 觀測設備系統說明	2-2
2.2 臺北港風力主要測站資料圖表	2-2
2.2.1 風力主要測站統計表	2-3
2.2.2 風力主要測站統計圖	2-3
2.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料	2-3
2.3 臺北港風力主要測站資料概述	2-4
第三章 基隆港風力主要測站統計資料	3-1
3.1 基隆港風力測站說明	3-1
3.1.1 歷年風力測站	3-1
3.1.2 觀測設備系統說明	3-2
3.2 基隆港風力主要測站資料圖表	3-2
3.2.1 風力主要測站統計表	3-3
3.2.2 風力主要測站統計圖	3-3
3.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料	3-3

3.3 基隆港風力主要測站資料概述.....	3-4
第四章 蘇澳港風力主要測站統計資料.....	4-1
4.1 蘇澳港風力測站說明	4-1
4.1.1 歷年風力測站	4-1
4.1.2 觀測設備系統說明	4-2
4.2 蘇澳港風力主要測站資料圖表	4-2
4.2.1 風力主要測站統計表	4-3
4.2.2 風力主要測站統計圖	4-3
4.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料.....	4-3
4.3 蘇澳港風力主要測站資料概述.....	4-4
第五章 花蓮港風力主要測站統計資料.....	5-1
5.1 花蓮港風力測站說明	5-1
5.1.1 歷年風力測站	5-1
5.1.2 觀測設備系統說明	5-2
5.2 花蓮港風力主要測站資料圖表	5-2
5.2.1 風力主要測站統計表	5-3
5.2.2 風力主要測站統計圖	5-3
5.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料.....	5-3
5.3 花蓮港風力主要測站資料概述.....	5-4
第六章 高雄港風力主要測站統計資料.....	6-1
6.1 高雄港風力測站說明	6-1
6.1.1 歷年風力測站	6-1
6.1.2 觀測設備系統說明	6-3
6.2 高雄港風力主要測站資料圖表	6-3
6.2.1 風力主要測站統計表	6-3
6.2.2 風力主要測站統計圖	6-4
6.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料.....	6-4
6.3 高雄港風力主要測站資料概述.....	6-4
第七章 安平港風力主要測站統計資料.....	7-1
7.1 安平港風力測站說明	7-1
7.1.1 歷年風力測站	7-1

7.1.2 觀測設備系統說明	7-2
7.2 安平港風力主要測站資料圖表	7-2
7.2.1 風力主要測站統計表	7-3
7.2.2 風力主要測站統計圖	7-3
7.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料	7-3
7.3 安平港風力主要測站資料概述	7-4
第八章 布袋港風力主要測站統計資料	8-1
8.1 布袋港風力測站說明	8-1
8.1.1 歷年風力測站	8-1
8.1.2 觀測設備系統說明	8-2
8.2 布袋港風力主要測站資料圖表	8-2
8.2.1 風力主要測站統計表	8-3
8.2.2 風力主要測站統計圖	8-3
8.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料	8-3
8.3 布袋港風力主要測站資料概述	8-4
第九章 臺中港風力主要測站統計資料	9-1
9.1 臺中港風力測站說明	9-1
9.1.1 歷年風力測站	9-1
9.1.2 觀測設備系統說明	9-3
9.2 臺中港風力主要測站資料圖表	9-3
9.2.1 風力主要測站統計表	9-3
9.2.2 風力主要測站統計圖	9-4
9.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料	9-4
9.3 臺中港風力主要測站資料概述	9-4
附錄一 儀器說明	附-1
1.1 各商港主要風力測站儀器	附-1
1.2 各商港風力測站儀器規格	附-1
附錄二 有報颱風資料	附 2-1

圖目錄

圖 1.1 商港位置圖.....	1-1
圖 1.2 風玫瑰圖說明.....	1-5
圖 2.1 臺北港風力觀測站位置示意圖	2-1
圖 2.2 臺北港風力測站照片	2-2
圖 2.3a 2021 年每月 TPWD02M10 站風速歷線圖.....	2-20
圖 2.3b 2021 年每月 TPWD02M10 站風向歷線圖	2-21
圖 2.4a 2021 年臺北港每月測站 X 觀測風玫瑰圖.....	2-22
圖 2.4b 2021 年臺北港每季測站 X 觀測風玫瑰圖	2-23
圖 2.4c 歷年臺北港每月測站 X 觀測風玫瑰圖.....	2-24
圖 2.4d 歷年臺北港每季測站 X 觀測風玫瑰圖	2-25
圖 2.5a 2021 年臺北港颱風觀測風速歷線圖.....	2-27
圖 2.5b 2021 年臺北港颱風觀測風向歷線圖	2-28
圖 3.1 基隆港風力觀測站位置示意圖	3-1
圖 3.2 基隆港風力測站照片	3-2
圖 3.3a 2021 年每月 KLWD01M10 站風速歷線圖	3-20
圖 3.3b 2021 年每月 KLWD01M10 站風向歷線圖.....	3-21
圖 3.4a 2021 年基隆港每月測站 W 觀測風玫瑰圖.....	3-22
圖 3.4b 2021 年基隆港每季測站 W 觀測風玫瑰圖.....	3-23
圖 3.4c 歷年基隆港每月測站 W 觀測風玫瑰圖.....	3-24
圖 3.4d 歷年基隆港每季測站 W 觀測風玫瑰圖.....	3-25
圖 3.5a 2021 年基隆港颱風觀測風速歷線圖.....	3-27
圖 3.5b 2021 年基隆港颱風觀測風向歷線圖	3-28
圖 4.1 蘇澳港風力觀測站位置示意圖	4-1
圖 4.2 蘇澳港風力測站照片	4-2
圖 4.3a 2021 年每月 SAWD01M10 站風速歷線圖	4-20
圖 4.3b 2021 年每月 SAWD01M10 站風向歷線圖	4-21
圖 4.4a 2021 年蘇澳港每月測站 W 觀測風玫瑰圖.....	4-22
圖 4.4b 2021 年蘇澳港每季測站 W 觀測風玫瑰圖.....	4-23
圖 4.4c 歷年蘇澳港每月測站 W 觀測風玫瑰圖.....	4-24
圖 4.4d 歷年蘇澳港每季測站 W 觀測風玫瑰圖.....	4-25
圖 4.5a 2021 年蘇澳港颱風觀測風速歷線圖.....	4-27
圖 4.5b 2021 年蘇澳港颱風觀測風向歷線圖	4-28
圖 5.1 花蓮港風力觀測站位置示意圖	5-1
圖 5.2 花蓮港風力測站照片	5-2
圖 5.3a 2021 年每月 HLWD01M10 站風速歷線圖.....	5-20
圖 5.3b 2021 年每月 HLWD01M10 站風向歷線圖.....	5-21
圖 5.4a 2021 年花蓮港每月測站 W 觀測風玫瑰圖.....	5-22
圖 5.4b 2021 年花蓮港每季測站 W 觀測風玫瑰圖.....	5-23

圖 5.4c 歷年花蓮港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	5-24
圖 5.4d 歷年花蓮港每季測站 W 觀測風玫瑰圖	5-25
圖 5.5a 2021 年花蓮港颱風觀測風速歷線圖	5-27
圖 5.5b 2021 年花蓮港颱風觀測風向歷線圖	5-28
圖 6.1 高雄港風力觀測站位置示意圖	6-2
圖 6.2 高雄港風力測站照片	6-2
圖 6.3a 2021 年每月 KHWD01M10 站風速歷線圖	6-21
圖 6.3b 2021 年每月 KHWD01M10 站風向歷線圖	6-22
圖 6.4a 2021 年高雄港每月測站 B 觀測風玫瑰圖	6-23
圖 6.4b 2021 年高雄港每季測站 B 觀測風玫瑰圖	6-24
圖 6.4c 歷年高雄港每月測站 B 觀測風玫瑰圖	6-25
圖 6.4d 歷年高雄港每季測站 B 觀測風玫瑰圖	6-26
圖 6.5a 2021 年高雄港颱風觀測風速歷線圖	6-28
圖 6.5b 2021 年高雄港颱風觀測風向歷線圖	6-29
圖 7.1 安平港風力觀測站位置示意圖	7-1
圖 7.2 安平港風力測站照片	7-2
圖 7.3a 2021 年每月 APWD02M10 站風速歷線圖	7-20
圖 7.3b 2021 年每月 APWD02M10 站風向歷線圖	7-21
圖 7.4a 2021 年安平港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	7-22
圖 7.4b 2021 年安平港每季測站 W 觀測風玫瑰圖	7-23
圖 7.4c 歷年安平港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	7-24
圖 7.4d 歷年安平港每季測站 W 觀測風玫瑰圖	7-25
圖 7.5a 2021 年安平港颱風觀測風速歷線圖	7-27
圖 7.5b 2021 年安平港颱風觀測風向歷線圖	7-28
圖 8.1 布袋港風力觀測站位置示意圖	8-1
圖 8.2 布袋港風力測站照片	8-2
圖 8.3a 2021 年每月 BDWD01M10 站風速歷線圖	8-20
圖 8.3b 2021 年每月 BDWD01M10 站風向歷線圖	8-21
圖 8.4a 2021 年布袋港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	8-22
圖 8.4b 2021 年布袋港每季測站 W 觀測風玫瑰圖	8-23
圖 8.4c 歷年布袋港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	8-24
圖 8.4d 歷年布袋港每季測站 W 觀測風玫瑰圖	8-25
圖 8.5a 2021 年布袋港颱風觀測風速歷線圖	8-27
圖 8.5b 2021 年布袋港颱風觀測風向歷線圖	8-28
圖 9.1 臺中港風力觀測站位置示意圖	9-2
圖 9.2 臺中港風力測站照片	9-2
圖 9.3a 2021 年每月 TCWD02M10 站風速歷線圖	9-21
圖 9.3b 2021 年每月 TCWD02M10 站風向歷線圖	9-22
圖 9.4a 2021 年臺中港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	9-23
圖 9.4b 2021 年臺中港每季測站 W 觀測風玫瑰圖	9-24
圖 9.4c 歷年臺中港每月測站 W 觀測風玫瑰圖	9-25

圖 9.4d 歷年臺中港每季測站 W 觀測風玫瑰圖.....	9-26
圖 9.5a 2021 年臺中港颱風觀測風速歷線圖	9-28
圖 9.5b 2021 年臺中港颱風觀測風向歷線圖	9-29

表 目 錄

表 1-1a 風速分類表	1-6
表 1-1b 風向分類表	1-6
表 2-1 臺北港風力測站一覽表	2-1
表 2-2 2021 年臺北港風力主要測站資料紀錄統計	2-5
表 2-3a 2021 年臺北港主要測站風速及風向重要統計量統計表	2-6
表 2-3b 歷年臺北港主要測站風速及風向重要統計量統計表	2-7
表 2-4a 2021 年臺北港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	2-8
表 2-4b 歷年臺北港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	2-8
表 2-4c 2021 年臺北港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	2-9
表 2-4d 歷年臺北港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	2-9
表 2-5a 2020 年冬季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	2-10
表 2-5b 歷年冬季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	2-11
表 2-5c 2021 年春季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	2-12
表 2-5d 歷年春季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	2-13
表 2-5e 2021 年夏季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	2-14
表 2-5f 歷年夏季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	2-15
表 2-5g 2021 年秋季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	2-16
表 2-5h 歷年秋季臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	2-17
表 2-5i 2021 年整年臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	2-18
表 2-5j 歷年臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	2-19
表 2-6 2021 年臺北港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	2-26
表 3-1 基隆港風力測站一覽表	3-1
表 3-2 2021 年基隆港風力主要測站資料紀錄統計	3-5
表 3-3a 2021 年基隆港主要測站風速及風向重要統計量統計表	3-6
表 3-3b 歷年基隆港主要測站風速及風向重要統計量統計表	3-7
表 3-4a 2021 年基隆港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	3-8
表 3-4b 歷年基隆港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	3-8
表 3-4c 2021 年基隆港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	3-9
表 3-4d 歷年基隆港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	3-9
表 3-5a 2020 年冬季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	3-10
表 3-5b 歷年冬季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	3-11
表 3-5c 2021 年春季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	3-12
表 3-5d 歷年春季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	3-13
表 3-5e 2021 年夏季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	3-14
表 3-5f 歷年夏季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	3-15
表 3-5g 2021 年秋季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	3-16
表 3-5h 歷年秋季基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	3-17
表 3-5i 2021 年整年基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	3-18

表 3-5j 歷年基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	3-19
表 3-6 2021 年基隆港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	3-26
表 4-1 蘇澳港風力測站一覽表	4-1
表 4-2 2021 年蘇澳港風力主要測站資料紀錄統計	4-5
表 4-3a 2021 年蘇澳港主要測站風速及風向重要統計量統計表	4-6
表 4-3b 歷年蘇澳港主要測站風速及風向重要統計量統計表	4-7
表 4-4a 2021 年蘇澳港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	4-8
表 4-4b 歷年蘇澳港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	4-8
表 4-4c 2021 年蘇澳港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	4-9
表 4-4d 歷年蘇澳港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	4-9
表 4-5a 2020 年冬季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	4-10
表 4-5b 歷年冬季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	4-11
表 4-5c 2021 年春季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	4-12
表 4-5d 歷年春季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	4-13
表 4-5e 2021 年夏季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	4-14
表 4-5f 歷年夏季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	4-15
表 4-5g 2021 年秋季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	4-16
表 4-5h 歷年秋季蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	4-17
表 4-5i 2021 年整年蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	4-18
表 4-5j 歷年蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	4-19
表 4-6 2021 年蘇澳港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	4-26
表 5-1 花蓮港風力測站一覽表	5-1
表 5-2 2021 年花蓮港風力主要測站資料紀錄統計	5-5
表 5-3a 2021 年花蓮港主要測站風速及風向重要統計量統計表	5-6
表 5-3b 歷年花蓮港主要測站風速及風向重要統計量統計表	5-7
表 5-4a 2021 年花蓮港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	5-8
表 5-4b 歷年花蓮港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	5-8
表 5-4c 2021 年花蓮港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	5-9
表 5-4d 歷年花蓮港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	5-9
表 5-5a 2020 年冬季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	5-10
表 5-5b 歷年冬季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	5-11
表 5-5c 2021 年春季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	5-12
表 5-5d 歷年春季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	5-13
表 5-5e 2021 年夏季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	5-14
表 5-5f 歷年夏季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	5-15
表 5-5g 2021 年秋季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	5-16
表 5-5h 歷年秋季花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	5-17
表 5-5i 2021 年整年花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	5-18
表 5-5j 歷年花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	5-19
表 5-6 2021 年花蓮港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	5-26
表 6-1 高雄港風力測站一覽表	6-1

表 6-2 2021 年高雄港風力主要測站資料紀錄統計	6-6
表 6-3a 2021 年高雄港主要測站風速及風向重要統計量統計表	6-7
表 6-3b 歷年高雄港主要測站風速及風向重要統計量統計表	6-8
表 6-4a 2021 年高雄港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	6-9
表 6-4b 歷年高雄港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	6-9
表 6-4c 2021 年高雄港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	6-10
表 6-4d 歷年高雄港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	6-10
表 6-5a 2020 年冬季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	6-11
表 6-5b 歷年冬季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	6-12
表 6-5c 2021 年春季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	6-13
表 6-5d 歷年春季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	6-14
表 6-5e 2021 年夏季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	6-15
表 6-5f 歷年夏季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	6-16
表 6-5g 2021 年秋季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	6-17
表 6-5h 歷年秋季高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	6-18
表 6-5i 2021 年整年高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	6-19
表 6-5j 歷年高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	6-20
表 6-6 2021 年高雄港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	6-27
表 7-1 安平港風力測站一覽表	7-1
表 7-2 2021 年安平港港風力主要測站資料紀錄統計	7-5
表 7-3a 2021 年安平港港主要測站風速及風向重要統計量統計表	7-6
表 7-3b 歷年安平港港主要測站風速及風向重要統計量統計表	7-7
表 7-4a 2021 年安平港港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	7-8
表 7-4b 歷年安平港港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	7-8
表 7-4c 2021 年安平港港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	7-9
表 7-4d 歷年安平港港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	7-9
表 7-5a 2020 年冬季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	7-10
表 7-5b 歷年冬季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	7-11
表 7-5c 2021 年春季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	7-12
表 7-5d 歷年春季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	7-13
表 7-5e 2021 年夏季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	7-14
表 7-5f 歷年夏季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	7-15
表 7-5g 2021 年秋季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	7-16
表 7-5h 歷年秋季安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	7-17
表 7-5i 2021 年整年安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	7-18
表 7-5j 歷年安平港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	7-19
表 7-6 2021 年安平港港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	7-26
表 8-1 布袋港風力測站一覽表	8-1
表 8-2 2021 年布袋港港風力主要測站資料紀錄統計	8-5
表 8-3a 2021 年布袋港港主要測站風速及風向重要統計量統計表	8-6

表 8-3b 歷年布袋港港主要測站風速及風向重要統計量統計表	8-7
表 8-4a 2021 年布袋港港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	8-8
表 8-4b 歷年布袋港港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	8-8
表 8-4c 2021 年布袋港港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	8-9
表 8-4d 歷年布袋港港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	8-9
表 8-5a 2020 年冬季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	8-10
表 8-5b 歷年冬季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	8-11
表 8-5c 2021 年春季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	8-12
表 8-5d 歷年春季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	8-13
表 8-5e 2021 年夏季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	8-14
表 8-5f 歷年夏季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	8-15
表 8-5g 2021 年秋季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	8-16
表 8-5h 歷年秋季布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	8-17
表 8-5i 2021 年整年布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	8-18
表 8-5j 歷年布袋港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	8-19
表 8-6 2021 年布袋港港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	8-26
表 9-1 臺中港風力測站一覽表	9-1
表 9-2 2021 年臺中港港風力主要測站資料紀錄統計	9-6
表 9-3a 2021 年臺中港港主要測站風速及風向重要統計量統計表	9-7
表 9-3b 歷年臺中港港主要測站風速及風向重要統計量統計表	9-8
表 9-4a 2021 年臺中港港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	9-9
表 9-4b 歷年臺中港港主要測站觀測風速分佈百分比(%)統計表	9-9
表 9-4c 2021 年臺中港港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	9-10
表 9-4d 歷年臺中港港主要測站觀測風向分佈百分比(%)統計表	9-10
表 9-5a 2020 年冬季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	9-11
表 9-5b 歷年冬季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	9-12
表 9-5c 2021 年春季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	9-13
表 9-5d 歷年春季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	9-14
表 9-5e 2021 年夏季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	9-15
表 9-5f 歷年夏季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	9-16
表 9-5g 2021 年秋季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	9-17
表 9-5h 歷年秋季臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表 ...	9-18
表 9-5i 2021 年整年臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	9-19
表 9-5j 歷年臺中港港主要測站風速及風向聯合分佈百分比(%)統計表	9-20
表 9-6 2021 年臺中港港颱風期間風速及風向重要統計量統計表	9-26
附 1 表 1-1 各港主要風力測站儀器一覽表	附-1
附 1 表 1-2 各風力測站儀器規格一覽表	附-2
附 2 表 2-1 2021 年有發警報颱風一覽表	附 2-1

第一章 年報資料說明

1.1 商港測站概述

本年報資料包含交通部運輸研究所與本所代辦臺灣港務股份有限公司及分公司計畫項下，臺北港、基隆港、蘇澳港、花蓮港、高雄港、安平港、布袋港及臺中港等 8 商港觀測統計資料。各港位置如下圖所示：

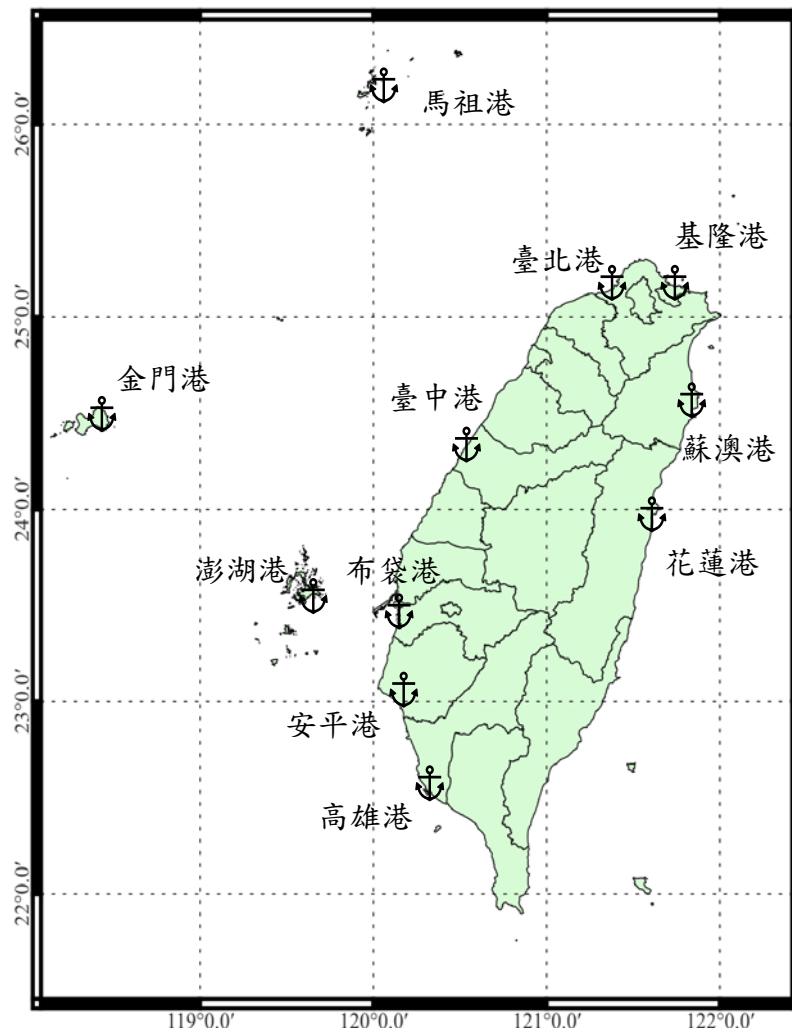


圖 1.1 商港位置圖

1.2 觀測設備及方法簡介

觀測時間採用東經 120 度地方標準時。本(2021)年度觀測設備採用超音波風速計，建置風力觀測系統，系統具有自記及即時傳輸功能，資料取樣方式為每小時觀測 1 次，每日觀測 24 次，簡單說明如下：

風力每時統計為每小時後 10 分鐘轉換後觀測風速向量平均，風速計依現場設施建置燈塔、防波堤或建築物上，儀器觀測記錄會經電纜傳輸至記錄器內，再傳回接收站之電腦中儲存。

1.3 統計資料說明

1.3.1 基本資料定義

- (1) 四季定義：冬季期間包括 12 月、1 月及 2 月；春季期間包括 3 月、4 月及 5 月；夏季期間包括 6 月、7 月及 8 月；秋季期間包括 9 月、10 月及 11 月。
- (2) 風速：單位時間空氣移動之距離。
- (3) 平均風速：取每小時觀測資料中前 10 分鐘的風速數據加以平均。
- (4) 瞬間風速：觀測資料瞬間之最大值。
- (5) 風向：風向是風的來向，如果風向是北，則風是從北向南行進的。風向角度採以正北方為基準點，順時針測量該方位的角度，並用 16 個方位表示使用方向字母的首字母縮寫，用 N 表示北，用 S 表示南，用 E 表示東，用 W 表示西，而 NNE 是北北東。風向 $\leq 0.2\text{m/s}$ ，風向記為靜風
- (6) 風級：表示風的強弱的一種尺度，本年報依據蒲福風級表(Beaufort scale)之標準進行分類。
- (7) 最大風風速：觀測資料中風速的最大值。
- (8) 最大風風向：最大風風速所對應的風向。

1.3.2 圖表類型介紹

- (1) 主要測站資料紀錄統計表：將測站觀測時間、觀測年數、觀測日數、觀測時數與資料缺少等情況呈現之統計表。
- (2) 主要測站風速及風向重要統計量統計表：將主要測站的觀測資料經過統計分析與整理後，以表格的形式呈現重要資訊。

統計表中的名詞定義如下：

- a. 風速平均值：將觀測時段的風速資料取平均所得出之數值。
- b. 平均風風速/風向：將觀測時段的風速資料(包含向量)取平均所得出之風速與風向。
- c. 最大風風速/風向：該觀測時段的觀測風速最大值與其對應的風向。
- d. W_s 分類：將風速資料粗略分為輕風、和風、強風、疾風四種，其定義如下：

輕風： $0.0\text{m/s} \leq \text{風速} < 3.3\text{m/s}$

和風： $3.3\text{m/s} \leq \text{風速} < 7.9\text{m/s}$

強風： $7.9\text{m/s} \leq \text{風速} < 13.8\text{m/s}$

疾風： $13.8\text{m/s} \leq \text{風速}$

- e. 風向：表格中以 4 方位將風向進行分類，其角度定義如下：

N~E： $0^\circ \leq \text{風向} < 90^\circ$

E~S： $90^\circ \leq \text{風向} < 180^\circ$

S~W： $180^\circ \leq \text{風向} < 270^\circ$

W~N： $270^\circ \leq \text{風向} < 360^\circ$

- f. 主要風向方向/百分比：藉觀測所得的風向資料中，最多風速之來向及其佔全部觀測資料的百分比。

(3) 分佈百分比表：將主要測站的風速或風向資料分類，並計算該種類風速或風向佔全體資料的百分比。表格中風速與風向的分類參考表 1-1a 與表 1-1b。

(4) 聯合分佈統計表：將主要測站的風速對應風向資料百分比以表格的形式呈現，其分類方式見表 1-1a 與表 1-1b。

統計表中的名詞定義如下：

- a. 主風速：將風速分類後，佔比最高的風速種類。
- b. 主風向：將風向分類後，佔比最高的風向種類。
- c. 風速平均值：將觀測時段內所測得的風速資料取平均值。
- d. 平均風：將觀測時段內所測得的風速資料(包含向量)取平均值所得出之風速與風向。
- e. 最大風：觀測時段內所測得的風速最大值與其對應的風向。

(5) 歷線圖：呈現主要測站的風速或風向資料隨時間變化的曲線圖。風速歷線圖中以 W_s 表示風速，風向歷線圖中以 θ_w 表示風向。

(6) 玫瑰圖：將風速與風向分佈百分比以圖像形式呈現。

a. 圖中的風速分為五種：

藍色： $0.3\text{m/s} \leq \text{風速} < 3.3\text{m/s}$

綠色： $3.3\text{m/s} \leq \text{風速} < 7.9\text{m/s}$

黃色： $7.9\text{m/s} \leq \text{風速} < 13.8\text{m/s}$

紅色： $13.8\text{m/s} \leq \text{風速}$

當風速小於每秒 0.3 公尺時，將觀測區域視為平靜無風，所以上色，並將其百分比置於玫瑰圖的中心處。

b. 風向採用 16 方位表示，其定義見表 1-1b。

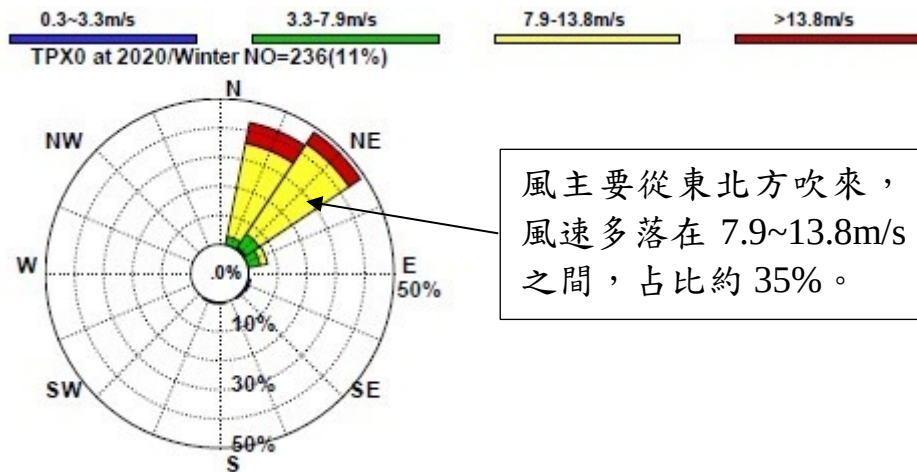


圖 1.2 風玫瑰圖說明

- (7) 颱風期間風速及風向重要統計量統計表：擷取有發佈海上或陸上颱風警報時段的風速及風向觀測資料，製作重要統計量統計表。
- (8) 颱風觀測風速、風向歷線圖：擷取有發佈海上或陸上颱風警報時段的觀測資料繪製風速及風向歷線圖。

表 1-1a 風速分類表

分類	定義	分類	定義
靜風	$0.0\text{m/s} \leq \text{風速} < 0.3\text{m/s}$	烈風	$20.7\text{m/s} \leq \text{風速} < 24.4\text{ m/s}$
軟風	$0.3\text{m/s} \leq \text{風速} < 1.5\text{m/s}$	狂風	$24.4\text{m/s} \leq \text{風速} < 28.4\text{m/s}$
輕風	$1.5\text{m/s} \leq \text{風速} < 3.3\text{m}$	暴風	$28.4\text{m/s} \leq \text{風速} < 32.6\text{m/s}$
微風	$3.3\text{m/s} \leq \text{風速} < 5.4\text{m/s}$	颶風	$32.6\text{m/s} \leq \text{風速} < 36.9\text{m/s}$
和風	$5.4\text{m/s} \leq \text{風速} < 7.9\text{m/s}$	颶風	$36.9\text{m/s} \leq \text{風速} < 41.4\text{m/s}$
清風	$7.9\text{m/s} \leq \text{風速} < 10.7\text{m/s}$	颶風	$41.4\text{m/s} \leq \text{風速} < 46.1\text{m/s}$
強風	$10.7\text{m/s} \leq \text{風速} < 13.8\text{m/s}$	颶風	$46.1\text{m/s} \leq \text{風速} < 50.9\text{m/s}$
疾風	$13.8\text{m/s} \leq \text{風速} < 17.1\text{m/s}$	颶風	$50.9\text{m/s} \leq \text{風速} < 56.0\text{m/s}$
大風	$17.1\text{m/s} \leq \text{風速} < 20.7\text{m/s}$	颶風	$56.0\text{m/s} \leq \text{風速}$

表 1-1b 風向分類表

分類	定義	分類	定義
N	$-11.25^\circ \leq \text{風向} < 11.25^\circ$	S	$168.75^\circ \leq \text{風向} < 191.25^\circ$
NNE	$11.5^\circ \leq \text{風向} < 33.75^\circ$	SSW	$191.25^\circ \leq \text{風向} < 213.75^\circ$
NE	$33.75^\circ \leq \text{風向} < 56.25^\circ$	SW	$213.75^\circ \leq \text{風向} < 236.25^\circ$
ENE	$56.25^\circ \leq \text{風向} < 78.75^\circ$	WSW	$236.25^\circ \leq \text{風向} < 258.75^\circ$
E	$78.75^\circ \leq \text{風向} < 101.25^\circ$	W	$258.75^\circ \leq \text{風向} < 281.25^\circ$
ESE	$101.25^\circ \leq \text{風向} < 123.75^\circ$	WNW	$281.25^\circ \leq \text{風向} < 303.75^\circ$
SE	$123.75^\circ \leq \text{風向} < 146.25^\circ$	NW	$303.75^\circ \leq \text{風向} < 326.25^\circ$
SSE	$146.25^\circ \leq \text{風向} < 168.75^\circ$	NNW	$326.25^\circ \leq \text{風向} < 348.75^\circ$

第二章 臺北港風力主要測站統計資料

2.1 臺北港風力測站說明

2.1.1 歷年風力測站

臺北港風力觀測係 1996 年 7 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 2-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 2.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 2.2 所示。

表 2-1 臺北港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
TPWD02M10	25°10'44"	121°22'41"	12.3 m	1996/07-2004/09	Young Brand	舊觀測樁
TPWD02M10	25°10'54"	121°22'33"	15 m	2005/01-2017/12	Young Brand	新觀測樁
TPWD02M10	25°10'53"	121°22'28"	15 m	2017/12-2021/11 (觀測中)	Gill	新觀測樁
TPWD03M10	25°09'24"	121°22'19"	9.5 m	2009/08-2014/08	Young Brand	小綠燈塔
TPWD03M10	25°09'24"	121°22'19"	9.35 m	2014/08-2021/11 (觀測中)	Gill	小綠燈塔
TPWD05M10	25°09'55"	121°23'39"	5.12 m	2020/08-2021/11 (觀測中)	Gill	北 2 堤頭

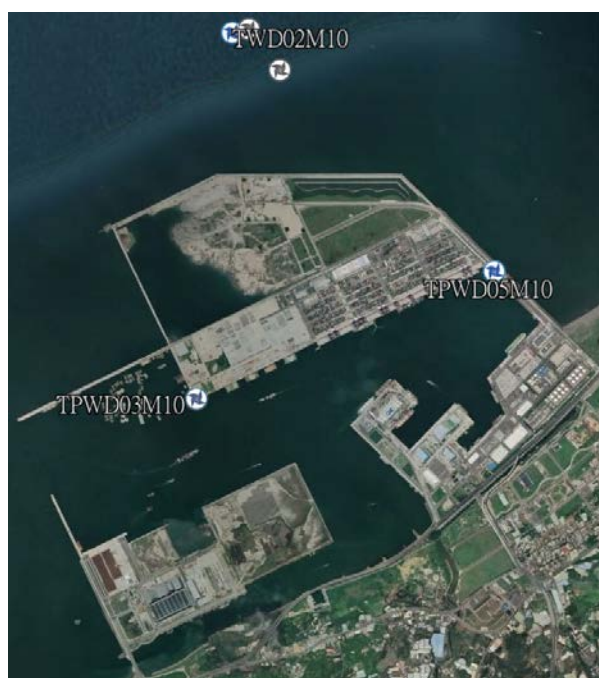


圖 2.1 臺北港風力觀測站位置示意圖



圖 2.2 臺北港風力測站照片

2.1.2 觀測設備系統說明

臺北港風力之觀測係 1996 年 7 月本中心於臺北港海上觀測樁頂安裝之 Young Brand 風速計(高度約 12.3 m)，舊觀測樁測站觀測時間至 2004 年 9 月為止，2004 年 12 月以後為新觀測樁測站(高度約 15 m)，2017 年 12 月後更新為 Gill 二維超音波式風速計。2009 年 8 月於臺北港北防波堤堤頭安裝 Young Brand 風速計，後更新為 Gill 二維超音波式風速計(高度約 9.3 m)。2020 年 8 月於臺北港北 2 堤頭安裝氣象站(高度約 5.1 m)。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

2.2 臺北港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 TPWD02M10 測站資料，後續圖表內改以 TPX0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表

包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

2.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 2-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 2-3a 及表 2-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 2-4a 至表 2-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 2-5a 至表 2-5j。

2.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月臺北港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 2.3a 至圖 2.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季臺北港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 2.4a 至圖 2.4d。

2.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間臺北港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間臺北港風速及風向統計表，如表 2-6。
- (2) 2021 年臺北港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 2-5a 至 2-5b。

2.3 臺北港風力主要測站資料概述

2021 年臺北港風力平均風速為 6.3m/s，最大風速為 19.4 m/s，風向為 NNE 向，發生於 10 月，輕風佔 54.6%，和風佔 44%，強風佔 32.5%，疾風佔 44%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 E~S 兩象限，風向分佈為 N~E 向 40.9%，E~S 向 25.5%，S~W 向 23.2%，W~N 向 10.5%。四季中以冬季平均風速 10.3 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 3%，和風為 12.7%，強風 72.5%，疾風 11.9%）、春季（輕風 36.6%，和風 35.4%，強風 25.9%，疾風 2.1%）、夏季（輕風 38.5%，和風 36.4%，強風 23.8%，疾風 1.3%）及秋季（輕風 18.8%，和風 38.9%，強風 38.5%，疾風 3.8%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 NE（48.3%），春季 NNE（18.6%），夏季 SW（16.1%），秋季 NE（24.7%），採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 97.9%、E~S 1.7%、S~W 0.4%），春季（N~E 46.6%、E~S 17%、S~W 20.8%、W~N 15.6%），夏季（N~E 15.6%、E~S 27.2%、S~W 43.1%、W~N 14%），秋季（N~E 56.7%、E~S 29.3%、S~W 7.5%、W~N 6.5%）。

歷年臺北港的平均風速為 6.8m/s，主要風力風向為 NE 方向(23.2%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 95.8% 以上，風力的主要風向為 N~E 與 E~S 方向。

表 2-2 2021 年臺北港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	臺北港 (X)	2020/12/01.00~2020/12/12.10	1	0	1	0	31	23	744	508	31.7
2	2021/01	臺北港 (X)										
3	2021/02	臺北港 (X)										
4	2021/03	臺北港 (X)	2021/03/01.03~2021/03/24.00	1	0	1	0	31	26	744	503	32.4
5	2021/04	臺北港 (X)	2021/04/01.08~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	30	720	514	28.6
6	2021/05	臺北港 (X)	2021/05/01.20~2021/05/31.18	1	0	1	0	31	31	744	535	28.1
7	2021/06	臺北港 (X)	2021/06/01.03~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	9	720	143	80.1
8	2021/07	臺北港 (X)	2021/07/01.00~2021/07/31.14	1	0	1	0	31	1	744	9	98.8
9	2021/08	臺北港 (X)	2021/08/01.00~2021/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
10	2021/09	臺北港 (X)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
11	2021/10	臺北港 (X)	2021/10/01.00~2021/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
12	2021/11	臺北港 (X)	2021/11/01.00~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
13	2020/冬	臺北港 (X)	2020/12/01.00~2020/12/12.10	1	0	3	2	90	82	2160	1924	10.9
14	2021/春	臺北港 (X)	2021/03/01.03~2021/05/31.18	1	0	3	0	92	87	2208	1552	29.7
15	2021/夏	臺北港 (X)	2021/06/01.03~2021/08/31.23	1	0	3	0	92	10	2208	152	93.1
16	2021/秋	臺北港 (X)	2021/09/01.00~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	100
17	2021/年	臺北港 (X)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	2	365	179	8760	3628	58.6

表 2-3a 2021年臺北港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	236(32%)	10.3	10.1/NE	17.2/NNE	3.0	12.7	72.5	11.9	97.9	1.7	.4	.0	NE /48.3%
2	2021/01													
3	2021/02													
4	2021/03	241(32%)	5.7	3.8/NE	15.8/NNE	36.9	33.2	25.7	4.1	54.4	14.9	16.6	14.1	NNE/25.3%
5	2021/04	206(29%)	7.1	5.0/NE	14.8/NE	19.4	38.3	41.3	1.0	61.2	18.0	12.1	8.7	NE /30.6%
6	2021/05	209(28%)	4.5	1.5/WNW	14.7/NE	47.8	34.4	16.3	1.4	24.4	20.6	33.5	21.5	W /18.2%
7	2021/06	577(80%)	6.7	4.6/WSW	15.6/WSW	24.8	36.2	36.9	2.1	13.9	14.4	62.0	9.7	SW /33.6%
8	2021/07	735(99%)	5.7	.7/W	15.5/WNW	35.2	35.5	27.5	1.8	20.7	28.4	33.7	17.1	SW /11.8%
9	2021/08	744(100%)	4.0	1.2/SW	13.3/ESE	52.0	37.5	10.5	.0	12.0	36.2	37.8	14.1	W /17.7%
10	2021/09	720(100%)	5.2	1.6/ENE	18.1/N	34.7	44.2	19.3	1.8	31.3	35.6	19.9	13.3	ESE/13.1%
11	2021/10	744(100%)	8.4	7.2/ENE	19.4/NNE	6.7	33.6	53.0	6.7	67.5	30.6	.5	1.3	E /28.0%
12	2021/11	720(100%)	7.3	6.0/NE	17.1/NNE	15.0	39.3	42.8	2.9	69.3	23.9	2.1	4.7	NE /34.9%
13	2020/冬	236(11%)	10.3	10.1/NE	17.2/NNE	3.0	12.7	72.5	11.9	97.9	1.7	.4	.0	NE /48.3%
14	2021/春	656(30%)	5.8	2.8/NNE	15.8/NNE	34.9	35.2	27.6	2.3	47.0	17.7	20.6	14.8	NNE/19.1%
15	2021/夏	2056(93%)	5.3	1.9/WSW	15.6/WSW	38.4	36.4	24.0	1.2	15.6	27.3	43.1	14.0	SW /16.1%
16	2021/秋	2184(100%)	7.0	4.9/ENE	19.4/NNE	18.7	39.0	38.5	3.8	56.1	30.0	7.4	6.4	NE /24.4%
17	2021/年	5132(59%)	6.3	2.1/NE	19.4/NNE	27.9	36.3	32.9	3.0	40.6	26.1	23.1	10.2	NE /16.1%

表 2-3b 歷年臺北港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	8928(80%)	8.7	7.4/NE	21.1/NNE	13.6	25.2	52.8	8.4	74.8	15.9	3.8	5.5	NE /33.9%
2	歷年/01	8648(89%)	8.5	7.3/NE	18.6/NE	14.2	25.5	53.7	6.7	76.1	13.0	4.6	6.2	NE /36.2%
3	歷年/02	7656(94%)	7.4	6.0/NE	17.7/NE	23.6	27.8	43.2	5.3	69.0	12.9	7.7	10.4	NE /35.1%
4	歷年/03	8275(86%)	6.9	4.8/NE	21.8/ENE	26.7	30.9	38.2	4.2	57.1	21.4	10.2	11.4	NE /26.2%
5	歷年/04	7991(85%)	5.9	2.9/ENE	18.4/NE	31.6	36.7	30.0	1.7	43.3	28.9	14.0	13.8	NE /19.6%
6	歷年/05	7906(82%)	5.3	1.4/ENE	17.6/W	39.0	35.5	24.3	1.1	37.3	25.8	21.8	15.1	NE /17.6%
7	歷年/06	8877(88%)	5.2	1.3/WSW	22.6/WSW	41.1	35.4	21.0	2.5	25.1	22.0	38.0	14.9	SW /12.1%
8	歷年/07	8891(85%)	5.6	1.3/SW	32.0/NNE	34.8	39.7	22.9	2.5	15.6	27.9	38.1	18.4	SW /13.3%
9	歷年/08	8811(91%)	5.2	.3/SSE	27.3/NNE	38.7	40.0	19.0	2.3	22.9	29.8	30.4	16.8	SW / 9.7%
10	歷年/09	9515(94%)	6.5	3.8/ENE	31.8/SE	25.6	39.4	31.0	4.0	52.7	26.3	10.6	10.4	NE /19.0%
11	歷年/10	9074(94%)	8.5	7.5/NE	33.4/NNE	9.1	30.4	54.7	5.7	81.9	13.4	2.2	2.4	NE /37.2%
12	歷年/11	8643(92%)	8.2	7.0/NE	20.6/NE	14.0	29.0	51.5	5.5	73.7	17.4	4.3	4.7	NE /33.4%
13	歷年/冬	25232(87%)	8.2	6.9/NE	21.1/NNE	16.8	26.1	50.2	6.9	73.5	14.0	5.3	7.2	NE /35.1%
14	歷年/春	24172(84%)	6.1	3.1/ENE	21.8/ENE	32.4	34.3	30.9	2.4	46.1	25.3	15.2	13.4	NE /21.2%
15	歷年/夏	26579(88%)	5.3	.9/SW	32.0/NNE	38.2	38.4	21.0	2.4	21.2	26.6	35.5	16.7	SW /11.7%
16	歷年/秋	27232(94%)	7.7	6.1/NE	33.4/NNE	16.4	33.1	45.4	5.1	69.1	19.1	5.8	5.9	NE /29.6%
17	歷年/年	103215(88%)	6.8	3.8/NE	33.4/NNE	25.9	33.0	36.9	4.2	52.4	21.3	15.5	10.8	NE /23.2%

表 2-4a 2021年臺北港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	.8	2.1	2.5	10.2	41.1	31.4	11.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	32
2021/01																	
2021/02																	
2021/03	.0	14.9	22.0	17.4	15.8	16.6	9.1	4.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	32
2021/04	.5	3.4	15.5	18.4	19.9	21.4	19.9	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	29
2021/05	1.4	19.1	27.3	16.3	18.2	11.5	4.8	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	28
2021/06	.0	4.9	19.9	18.5	17.7	21.8	15.1	2.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	80
2021/07	.1	9.3	25.9	16.9	18.6	17.4	10.1	1.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/08	.3	15.3	36.4	22.7	14.8	9.5	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/09	.0	6.8	27.9	26.1	18.1	13.5	5.8	1.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/10	.0	1.5	5.2	12.4	21.2	38.7	14.2	5.5	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/11	.3	4.4	10.3	13.5	25.8	31.5	11.3	2.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2020/冬	.0	.8	2.1	2.5	10.2	41.1	31.4	11.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11
2021/春	.6	12.7	21.6	17.4	17.8	16.5	11.1	2.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	30
2021/夏	.1	10.2	28.0	19.5	17.0	15.8	8.2	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	93
2021/秋	.1	4.2	14.4	17.3	21.7	28.0	10.5	3.4	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/年	.2	7.5	20.2	17.5	18.8	22.3	10.6	2.7	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	59
DISW5A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心

表 2-4b 歷年臺北港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.1	3.3	10.2	11.7	13.5	24.7	28.1	8.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	80
歷年/01	.6	3.9	9.7	11.6	13.9	25.6	28.1	6.5	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	89
歷年/02	.4	7.8	15.5	13.4	14.4	20.4	22.8	5.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/03	.5	8.2	18.0	14.9	16.1	19.3	18.9	3.9	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	86
歷年/04	.4	8.8	22.4	19.3	17.4	18.7	11.3	1.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	85
歷年/05	.6	11.9	26.5	18.4	17.2	17.2	7.2	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	82
歷年/06	.6	11.5	29.0	21.2	14.2	13.5	7.5	2.0	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	88
歷年/07	.3	8.4	26.2	22.7	17.1	14.7	8.2	1.8	.5	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	85
歷年/08	.4	9.5	28.8	23.0	17.1	13.8	5.3	1.4	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	91
歷年/09	.3	5.8	19.5	20.4	19.0	20.8	10.2	2.9	.8	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/10	.0	2.2	6.9	11.8	18.6	32.9	21.9	4.8	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/11	.1	3.8	10.1	12.3	16.6	26.5	25.0	5.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/冬	.3	4.9	11.6	12.2	13.9	23.7	26.5	6.7	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	87
歷年/春	.5	9.6	22.2	17.5	16.9	18.4	12.6	2.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	84
歷年/夏	.4	9.8	28.0	22.3	16.1	14.0	7.0	1.7	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	88
歷年/秋	.2	4.0	12.3	15.0	18.1	26.6	18.8	4.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/年	.3	7.0	18.5	16.8	16.3	20.7	16.2	3.7	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	88
DISW5A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心

表 2-4c 2021年臺北港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	.0	42.8	48.3	6.8	.0	.8	.4	.0	.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	32
2021/01																		
2021/02																		
2021/03	7.1	25.3	15.8	6.6	4.6	7.1	3.3	1.7	1.7	2.9	3.7	5.8	5.0	3.3	1.7	4.6	.0	32
2021/04	3.9	18.4	30.6	8.7	6.3	8.7	2.9	1.0	.5	1.0	2.9	4.4	5.3	1.5	1.5	1.9	.5	29
2021/05	3.3	12.0	6.7	2.9	3.3	3.8	3.3	6.7	4.3	7.2	4.3	10.0	18.2	3.8	2.9	5.7	1.4	28
2021/06	3.1	4.9	4.0	1.4	2.4	2.9	2.9	4.7	3.8	4.7	33.6	18.9	6.2	2.8	1.0	2.6	.0	80
2021/07	8.4	6.8	3.9	3.5	7.8	9.4	4.9	4.9	3.5	5.3	11.8	8.8	11.4	5.2	2.4	1.6	.1	99
2021/08	2.3	2.6	2.0	3.1	8.5	9.8	8.1	8.6	7.3	6.7	6.7	8.6	17.7	4.4	2.3	1.1	.3	100
2021/09	3.6	10.8	11.8	4.3	10.0	13.1	7.4	6.4	2.9	3.5	6.0	5.4	5.8	2.8	2.8	3.5	.0	100
2021/10	1.6	14.5	26.3	16.7	28.0	10.3	.7	.4	.0	.1	.0	.4	.0	.1	.1	.7	.0	100
2021/11	5.4	13.9	34.9	12.5	10.8	11.9	3.3	1.7	.7	.4	.3	.7	.8	.6	.8	1.0	.3	100
2020/冬	.0	42.8	48.3	6.8	.0	.8	.4	.0	.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11
2021/春	4.9	18.9	17.5	6.1	4.7	6.6	3.2	3.0	2.1	3.7	3.7	6.7	9.3	2.9	2.0	4.1	.6	30
2021/夏	4.7	4.7	3.3	2.8	6.5	7.7	5.5	6.2	5.0	5.6	16.1	11.6	12.3	4.2	2.0	1.7	.1	93
2021/秋	3.5	13.1	24.4	11.2	16.4	11.8	3.8	2.8	1.2	1.3	2.1	2.2	2.2	1.1	1.2	1.7	.1	100
2021/年	4.0	11.8	16.1	7.0	10.2	9.0	4.2	4.1	2.8	3.3	7.8	6.4	7.0	2.6	1.6	1.9	.2	59
DISW5A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心	

表 2-4d 歷年臺北港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	3.5	12.7	33.9	22.6	7.0	6.2	4.0	1.7	1.2	.9	1.0	.9	.9	.9	1.0	1.6	.1	80
歷年/01	3.4	13.4	36.1	21.1	6.6	4.5	3.0	1.4	1.1	1.0	1.1	1.2	1.6	1.2	1.2	1.6	.6	89
歷年/02	4.6	15.1	35.1	13.6	3.7	4.4	3.7	2.2	1.7	1.4	2.1	2.4	2.4	2.7	1.9	2.6	.4	94
歷年/03	4.6	11.5	26.2	13.7	6.3	7.5	5.8	3.1	2.3	2.1	2.5	2.7	3.4	2.8	2.4	2.6	.5	86
歷年/04	4.0	7.3	19.6	11.5	6.4	9.2	7.9	5.3	4.4	2.8	3.2	3.6	5.3	3.9	2.5	2.8	.4	85
歷年/05	3.3	6.9	17.5	8.9	5.3	6.9	6.8	5.8	4.4	4.1	5.6	6.5	6.8	4.8	2.9	2.8	.6	82
歷年/06	3.2	6.7	10.8	4.2	3.6	4.7	4.4	6.0	7.5	7.2	12.0	11.4	8.0	5.3	2.4	2.2	.6	88
歷年/07	3.5	4.3	4.7	3.1	4.6	7.6	7.7	6.1	6.5	8.3	13.3	9.1	9.4	6.5	2.7	2.6	.3	85
歷年/08	4.0	5.8	6.4	5.8	6.6	9.4	7.2	5.6	6.9	6.6	9.7	7.1	7.1	5.4	3.0	3.1	.4	91
歷年/09	5.3	11.1	18.9	15.6	8.8	9.4	6.8	3.6	3.1	2.7	3.1	2.4	2.0	2.5	1.8	2.7	.3	94
歷年/10	1.8	12.6	37.2	26.7	9.0	5.5	1.9	.8	.5	.4	.7	.6	.5	.5	.5	.7	.0	94
歷年/11	2.1	11.2	33.4	23.4	7.7	7.5	3.8	1.6	1.5	1.0	1.2	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	.1	92
歷年/冬	3.8	13.7	35.0	19.3	5.9	5.1	3.6	1.7	1.3	1.1	1.4	1.4	1.6	1.6	1.3	1.9	.3	87
歷年/春	4.0	8.6	21.2	11.4	6.0	7.9	6.8	4.7	3.7	3.0	3.7	4.2	5.2	3.8	2.6	2.7	.5	84
歷年/夏	3.6	5.6	7.3	4.4	4.9	7.2	6.4	5.9	7.0	7.4	11.7	9.2	8.2	5.7	2.7	2.6	.4	88
歷年/秋	3.1	11.7	29.6	21.8	8.5	7.5	4.2	2.1	1.7	1.4	1.7	1.4	1.2	1.4	1.1	1.5	.2	94
歷年/年	3.6	9.9	23.2	14.3	6.4	6.9	5.2	3.6	3.4	3.2	4.7	4.1	4.0	3.1	1.9	2.2	.3	88
DISW5A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心	

表 2-5a 2020 年 冬季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2020 年 12 月 12 日 10 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.0	.0	.8	.0	.0	.8	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	.0	.4	.8	1.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.5
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	2.5	4.7	3.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	10.2
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	21.6	16.9	2.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	41.1
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	11.0	20.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	31.4
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	6.8	4.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.4
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	.0	42.8	48.3	6.8	.0	.8	.4	.0	.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 清風 ($7.9\sim10.7$)m/s 佔 41.1%。主風向 NE 佔 48.3%。

[註 2]: 風速平均值 = 10.3m/s, 平均風 = 10.1m/s(風向 NE), 最大風 = 17.2m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 3.0%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 12.7%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 72.5%; 疾風 (>13.8 m/s) 11.9%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 97.9%; E~S 佔 1.7%; S~W 佔 .4%; W~N 佔 .0%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 236 筆 (10.8%), 檔名: W20WTPX0.1HV。

表 2-5b 歷年 冬季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年12月1日 0時 0分 ~ 2020年12月12日10時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
軟風 (0.3~1.5)	.3	.2	.2	.3	.4	.5	.3	.4	.4	.3	.3	.2	.2	.2	.2	.3	4.9
輕風 (1.5~3.3)	.6	.7	.9	.9	1.0	1.1	1.0	.8	.7	.5	.5	.5	.4	.6	.6	.7	11.6
微風 (3.3~5.4)	.9	1.3	1.5	1.6	1.9	1.1	.6	.3	.2	.2	.4	.4	.5	.5	.3	.4	12.2
和風 (5.4~7.9)	.8	2.1	3.0	2.8	1.7	1.1	.8	.2	.0	.1	.1	.3	.3	.2	.1	.3	13.9
清風 (7.9~10.7)	.8	4.0	9.8	6.6	.7	.9	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	23.7
強風 (10.7~13.8)	.3	4.2	14.8	6.5	.1	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	26.5
疾風 (13.8~17.1)	.1	1.1	4.6	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.7
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.8	13.7	35.1	19.3	5.9	5.1	3.6	1.8	1.3	1.1	1.4	1.4	1.6	1.6	1.4	1.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 強風 (10.7~13.8m/s 佔 26.5%。主風向 NE 佔 35.1%。

[註2]: 風速平均值 = 8.2m/s, 平均風 = 6.9m/s(風向 NE), 最大風 = 21.1m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 16.8%; 和風 (3.3~7.9m/s) 26.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) 50.2%; 疾風 (>13.80m/s) 6.9%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 73.5%;E~S 佔 14.0%;S~W 佔 5.3%;W~N 佔 7.2%; 靜風佔 .3%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 25232筆 (87.1%), 檔名: W44WTPX0.1HY。

表 2-5c 2021 年 春季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 3 月 1 日 3 時 0 分 ~ 2021 年 5 月 31 日 18 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.2	.0	.0	.0	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
軟風 (0.3~1.5)	1.2	.5	.9	.8	.8	1.2	.8	.5	1.1	.8	.6	1.1	.5	.2	.5	1.5	12.7
輕風 (1.5~3.3)	1.2	1.4	1.5	.9	.8	.9	1.7	2.1	.8	2.3	2.3	1.4	1.4	1.1	.5	1.5	21.6
微風 (3.3~5.4)	1.8	3.2	1.2	2.0	.3	.6	.5	.5	.2	.6	.5	1.7	2.0	1.2	.8	.5	17.4
和風 (5.4~7.9)	.0	3.7	3.7	1.7	1.1	1.5	.2	.0	.2	.0	.2	1.1	3.5	.5	.3	.5	17.8
清風 (7.9~10.7)	.5	4.1	5.3	.8	1.2	2.0	.2	.0	.0	.0	.2	.6	1.7	.0	.0	.0	16.5
強風 (10.7~13.8)	.2	4.6	4.4	.0	.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.6	.3	.0	.0	.2	11.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	1.5	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	2.3
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.9	19.1	17.5	6.1	4.7	6.9	3.4	3.0	2.1	3.7	3.7	6.7	9.3	2.9	2.0	4.1	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 21.6%。主風向 NNE 佔 19.1%。

[註 2]: 風速平均值 = 5.8m/s, 平均風 = 2.8m/s(風向 NNE), 最大風 = 15.8m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 34.9%; 和風 (3.3~7.9m/s) 35.2%; 強風 (7.9~13.8m/s) 27.6%; 疾風 (>13.8 m/s) 2.3%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 47.0%; E~S 佔 17.7%; S~W 佔 20.6%; W~N 佔 14.8%; 靜風佔 .6%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 656 筆 (29.7%), 檔名: W21NTPX0.1HV。

表 2-5d 歷年 春季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2005年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日18時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
軟風 (0.3~1.5)	.4	.5	.5	.6	.9	.7	.9	.9	.8	.7	.6	.4	.4	.4	.5	.5	9.6
輕風 (1.5~3.3)	1.4	1.4	1.5	1.1	1.2	1.2	1.9	2.5	1.9	1.5	1.2	1.0	1.1	1.2	1.1	1.1	22.2
微風 (3.3~5.4)	1.1	1.5	1.9	1.6	1.4	1.0	.8	1.0	.9	.6	1.0	.9	1.2	1.2	.6	.7	17.5
和風 (5.4~7.9)	.6	1.7	3.2	2.5	1.5	1.7	1.6	.3	.1	.1	.7	.7	1.0	.7	.3	.3	16.9
清風 (7.9~10.7)	.3	1.8	6.4	3.3	.8	2.1	1.1	.0	.0	.0	.3	.7	.9	.2	.1	.1	18.4
強風 (10.7~13.8)	.1	1.4	6.2	2.2	.2	1.1	.4	.0	.0	.0	.1	.4	.4	.0	.0	.0	12.6
疾風 (13.8~17.1)	.0	.3	1.3	.2	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	2.3
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.0	8.6	21.2	11.4	6.2	7.9	6.9	4.8	3.7	3.0	3.8	4.2	5.2	3.8	2.6	2.8	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 22.2%。主風向 NE 佔 21.2%。

[註2]: 風速平均值 = 6.1m/s, 平均風 = 3.1m/s(風向 ENE), 最大風 = 21.8m/s(風向 ENE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 32.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 34.3%; 強風 (7.9~13.8m/s) 30.9%; 疾風 (>13.80m/s) 2.4%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 46.1%; E~S 佔 25.3%; S~W 佔 15.2%; W~N 佔 13.4%; 靜風佔 .5%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 24172筆 (84.2%), 檔名: W44NTPX0.1HY。

表 2-5e 2021年 夏季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 3時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.4	.5	.5	.7	.6	.7	1.2	.9	.9	1.1	.5	.6	.8	.5	.2	.3	10.2
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.1	.7	.7	1.0	1.8	1.7	2.9	3.6	3.3	3.4	2.3	1.0	1.2	1.4	1.0	.8	28.0
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.0	.8	.6	.8	1.4	1.7	.9	1.6	.8	.9	3.0	1.1	2.4	1.7	.4	.4	19.5
和風 ($5.4\sim7.9$)	.3	.9	.8	.2	1.7	2.1	.3	.1	.0	.2	3.9	1.7	4.1	.5	.0	.1	17.0
清風 ($7.9\sim10.7$)	.5	1.7	.6	.0	1.0	1.3	.1	.0	.0	.0	4.3	3.0	3.2	.0	.0	.1	15.8
強風 ($10.7\sim13.8$)	1.2	.1	.0	.0	.0	.3	.1	.0	.0	.0	2.0	3.6	.5	.0	.1	.0	8.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.7	.0	.0	.2	.0	1.2
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.7	4.7	3.3	2.8	6.6	7.7	5.5	6.2	5.0	5.6	16.1	11.6	12.3	4.2	2.0	1.7	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 28.0%。主風向 SW 佔 16.1%。

[註2]: 風速平均值 = 5.3m/s, 平均風 = 1.9m/s(風向 WSW), 最大風 = 15.6m/s(風向 WSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 38.4%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 36.4%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 24.0%; 疾風 (>13.8 m/s) 1.2%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 15.6%; E~S 佔 27.3%; S~W 佔 43.1%; W~N 佔 14.0%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2056筆 (93.1%), 檔名: W21STPX0.1HV。

表 2-5f 歷年 夏季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2005年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.5	.4	.5	.5	.7	.7	1.1	1.0	.9	1.1	.5	.4	.3	.4	.4	.3	9.8
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.2	1.2	1.1	1.1	1.3	1.6	2.4	3.4	4.0	3.1	2.1	1.1	1.0	1.4	1.2	1.1	28.0
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.1	1.5	1.3	.9	1.0	1.2	1.2	1.2	1.7	2.3	3.2	1.4	1.2	1.4	.8	.8	22.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	.4	1.1	1.6	.6	.8	1.6	.9	.2	.2	.7	3.0	1.7	1.6	1.3	.2	.2	16.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	.2	.9	1.8	.7	.8	1.4	.5	.1	.0	.1	1.9	2.1	2.5	1.0	.1	.0	14.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.2	.2	.8	.3	.3	.6	.2	.0	.0	.0	.9	1.7	1.4	.2	.0	.0	7.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.1	.2	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.2	.7	.2	.0	.0	.0	1.7
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.5
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.6	5.6	7.3	4.4	5.0	7.2	6.4	5.9	7.0	7.4	11.7	9.2	8.2	5.7	2.7	2.6	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 28.0%。主風向 SW 佔 11.7%。

[註2]: 風速平均值 = 5.3m/s, 平均風 = .9m/s(風向 SW), 最大風 = 32.0m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 38.2%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 38.4%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 21.0%; 疾風 (>13.8 m/s) 2.4%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 21.2%; E~S 佔 26.6%; S~W 佔 35.5%; W~N 佔 16.7%; 靜風佔 .4%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 26579筆 (88.1%), 檔名: W44STPX0.1HY。

表 2-5g 2021 年 秋季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 9 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.4	.2	.2	.2	.4	.2	.5	.3	.3	.5	.2	.3	.1	.1	.0	.2	4.2
輕風 (1.5~3.3)	.9	1.1	1.1	1.3	1.4	1.2	1.0	1.6	.8	.6	.8	.3	.3	.3	.6	.9	14.4
微風 (3.3~5.4)	.8	1.4	1.9	3.4	2.7	1.9	1.2	.9	.0	.1	.5	.4	.9	.5	.5	.2	17.3
和風 (5.4~7.9)	.4	1.7	5.9	3.8	4.0	3.8	.7	.0	.0	.0	.3	.3	.6	.0	.0	.0	21.7
清風 (7.9~10.7)	.7	3.6	10.7	2.3	5.9	3.8	.2	.0	.0	.0	.2	.3	.2	.0	.0	.2	28.0
強風 (10.7~13.8)	.3	3.4	3.0	.1	1.9	.8	.1	.0	.0	.0	.1	.4	.0	.1	.0	.0	10.5
疾風 (13.8~17.1)	.0	1.4	1.4	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.1	3.4
大風 (17.1~20.7)	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.6	13.1	24.4	11.2	16.4	11.8	3.8	2.8	1.2	1.3	2.1	2.2	2.2	1.1	1.2	1.7	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TPX															港灣技術研究中心	

[註 1]: 主風速 清風 (7.9~10.7)m/s 佔 28.0%。主風向 NE 佔 24.4%。

[註 2]: 風速平均值 = 7.0m/s, 平均風 = 4.9m/s(風向 ENE), 最大風 = 19.4m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 18.7%; 和風 (3.3~7.9m/s) 39.0%; 強風 (7.9~13.8m/s) 38.5%; 疾風 (>13.8 m/s) 3.8%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 56.1%; E~S 佔 30.0%; S~W 佔 7.4%; W~N 佔 6.4%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2184 筆 (100.0%), 檔名: W21FTPX0.1HV。

表 2-5h 歷年 秋季 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2005年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.2	.2	.3	.3	.3	.4	.4	.4	.4	.3	.2	.2	.1	.1	.1	.2	4.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.5	.7	1.1	1.2	1.4	1.1	1.0	1.1	.9	.7	.6	.4	.3	.4	.4	.5	12.3
微風 ($3.3\sim5.4$)	.7	1.1	2.0	2.7	2.6	1.7	.9	.4	.3	.3	.5	.3	.4	.4	.3	.4	15.0
和風 ($5.4\sim7.9$)	.4	1.8	4.5	4.5	2.3	2.0	1.1	.1	.0	.0	.2	.2	.2	.3	.1	.2	18.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	.6	3.6	10.6	7.5	1.4	1.7	.5	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.1	.0	.1	26.6
強風 ($10.7\sim13.8$)	.5	3.0	8.9	5.0	.4	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	18.8
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.2	1.0	2.1	.5	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	4.3
大風 ($17.1\sim20.7$)	.1	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.1	11.7	29.6	21.8	8.6	7.5	4.2	2.1	1.7	1.4	1.7	1.4	1.2	1.4	1.1	1.5	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 清風 ($7.9\sim10.7$)m/s 佔 26.6%。主風向 NE 佔 29.6%。

[註2]: 風速平均值 = 7.7m/s, 平均風 = 6.1m/s(風向 NE), 最大風 = 33.4m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 16.4%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 33.1%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 45.4%; 疾風 (>13.8 m/s) 5.1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 69.1%; E~S 佔 19.1%; S~W 佔 5.8%; W~N 佔 5.9%; 靜風佔 .2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 27232筆 (93.5%), 檔名: W44FTPX0.1HY。

表 2-5i 2021 年 整 年 臺 北 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.5	.4	.4	.5	.5	.5	.8	.5	.6	.8	.4	.5	.4	.3	.2	.4	7.5
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.0	.9	1.0	1.1	1.4	1.3	1.8	2.4	1.8	1.9	1.6	.7	.8	.8	.7	.9	20.2
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.0	1.3	1.2	2.1	1.7	1.6	.9	1.1	.4	.5	1.4	.8	1.6	1.0	.5	.3	17.5
和風 ($5.4\sim7.9$)	.3	1.7	3.5	2.1	2.5	2.6	.5	.0	.0	.1	1.7	.9	2.4	.3	.1	.1	18.8
清風 ($7.9\sim10.7$)	.6	3.7	6.3	1.2	3.1	2.4	.1	.0	.0	.0	1.8	1.4	1.6	.0	.0	.1	22.3
強風 ($10.7\sim13.8$)	.6	2.6	2.8	.1	.9	.5	.1	.0	.0	.0	.9	1.7	.3	.1	.1	.0	10.6
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	1.1	.9	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0	.1	.1	.0	2.7
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.0	11.9	16.1	7.0	10.2	9.0	4.2	4.1	2.8	3.3	7.8	6.4	7.0	2.6	1.6	1.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 清風 ($7.9\sim10.7$)m/s 佔 22.3%。主風向 NE 佔 16.1%。

[註 2]: 風速平均值 = 6.3m/s, 平均風 = 2.1m/s(風向 NE), 最大風 = 19.4m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 27.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 36.3%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 32.9%; 疾風 (>13.8 m/s) 3.0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 40.6%; E~S 佔 26.1%; S~W 佔 23.1%; W~N 佔 10.2%; 靜風佔 .2%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 5132 筆 (58.6%), 檔名: W210TPX0.1HY。

表 2-5j 歷年 臺北港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2002年12月1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.3	.3	.4	.4	.6	.6	.7	.7	.6	.6	.4	.3	.3	.3	.3	.3	7.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.9	1.0	1.1	1.1	1.2	1.2	1.5	1.9	1.9	1.5	1.1	.7	.7	.9	.8	.8	18.5
微風 ($3.3\sim5.4$)	.9	1.3	1.7	1.7	1.7	1.3	.9	.7	.8	.9	1.3	.7	.8	.9	.5	.6	16.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	.6	1.7	3.1	2.6	1.6	1.6	1.1	.2	.1	.2	1.0	.7	.8	.6	.2	.2	16.3
清風 ($7.9\sim10.7$)	.5	2.6	7.2	4.5	.9	1.5	.7	.0	.0	.0	.6	.8	.9	.3	.1	.1	20.7
強風 ($10.7\sim13.8$)	.3	2.2	7.6	3.5	.3	.6	.2	.0	.0	.0	.3	.6	.4	.1	.0	.0	16.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	.6	2.0	.4	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	3.7
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.6	9.9	23.2	14.3	6.5	6.9	5.3	3.6	3.4	3.2	4.7	4.1	4.0	3.1	1.9	2.2	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TPX																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 清風 ($7.9\sim10.7$)m/s 佔 20.7%。主風向 NE 佔 23.2%。

[註2]: 風速平均值 = 6.8m/s, 平均風 = 3.8m/s(風向 NE), 最大風 = 33.4m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 25.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 33.0%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 36.9%; 疾風 (>13.8 m/s) 4.2%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 52.4%; E~S 佔 21.3%; S~W 佔 15.5%; W~N 佔 10.8%; 靜風佔 .3%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 103215 筆 (88.3%), 檔名: W440TPX0.1HY。

Wind Speed in Tai-Pei Harbor of TPX0 at 2021

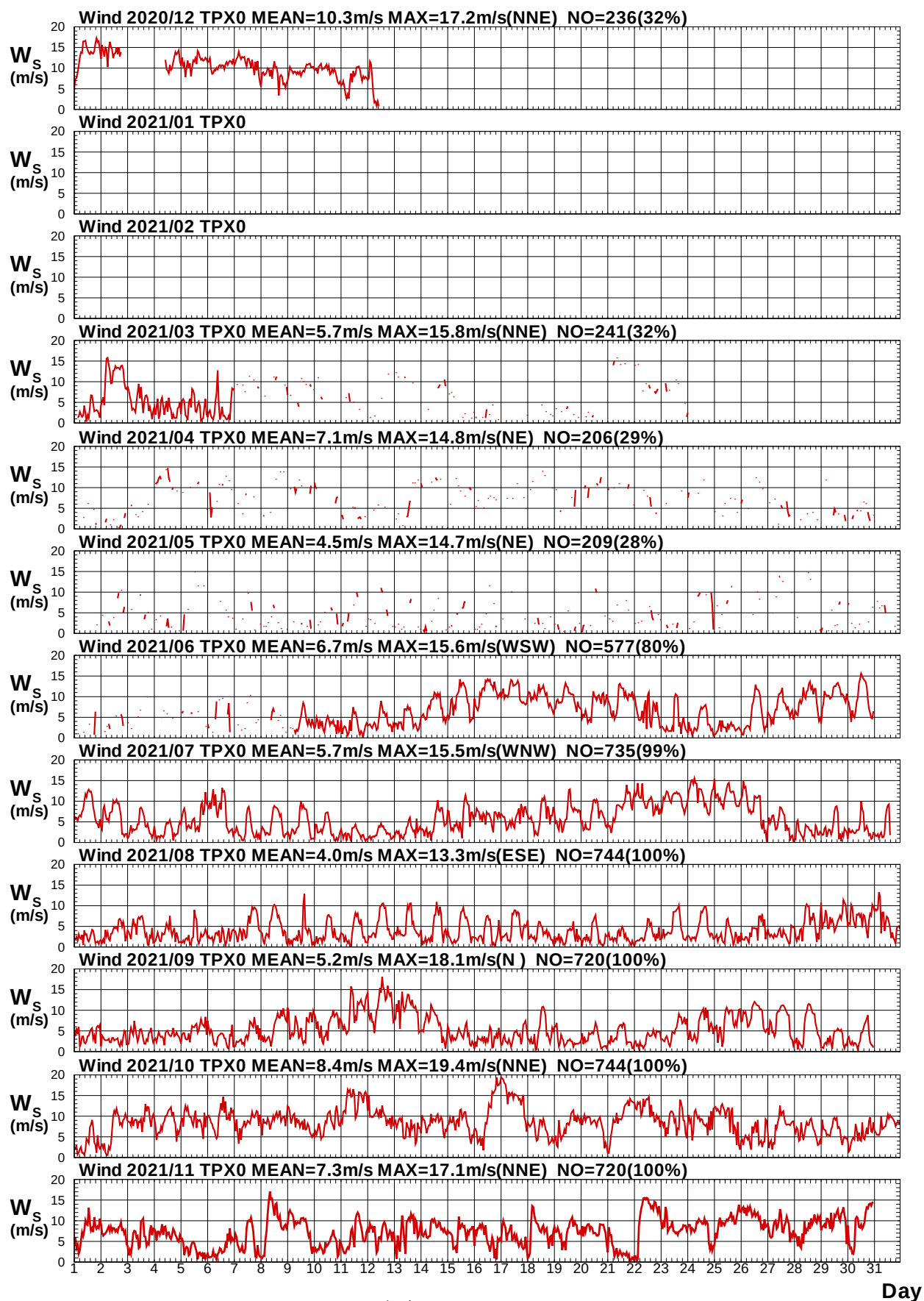


圖2.3a 2021年每月 TPWD02M10站風速歷線圖

W20CTPX0.1H0 W211TPX0.1H0 W212TPX0.1H0 W213TPX0.1H0 W214TPX0.1H0 W215TPX0.1H0
W216TPX0.1H0 W217TPX0.1H0 W218TPX0.1H0 W219TPX0.1H0 W21ATPX0.1H0 W21BTPX0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Tai-Pei Harbor of TPX0 at 2021

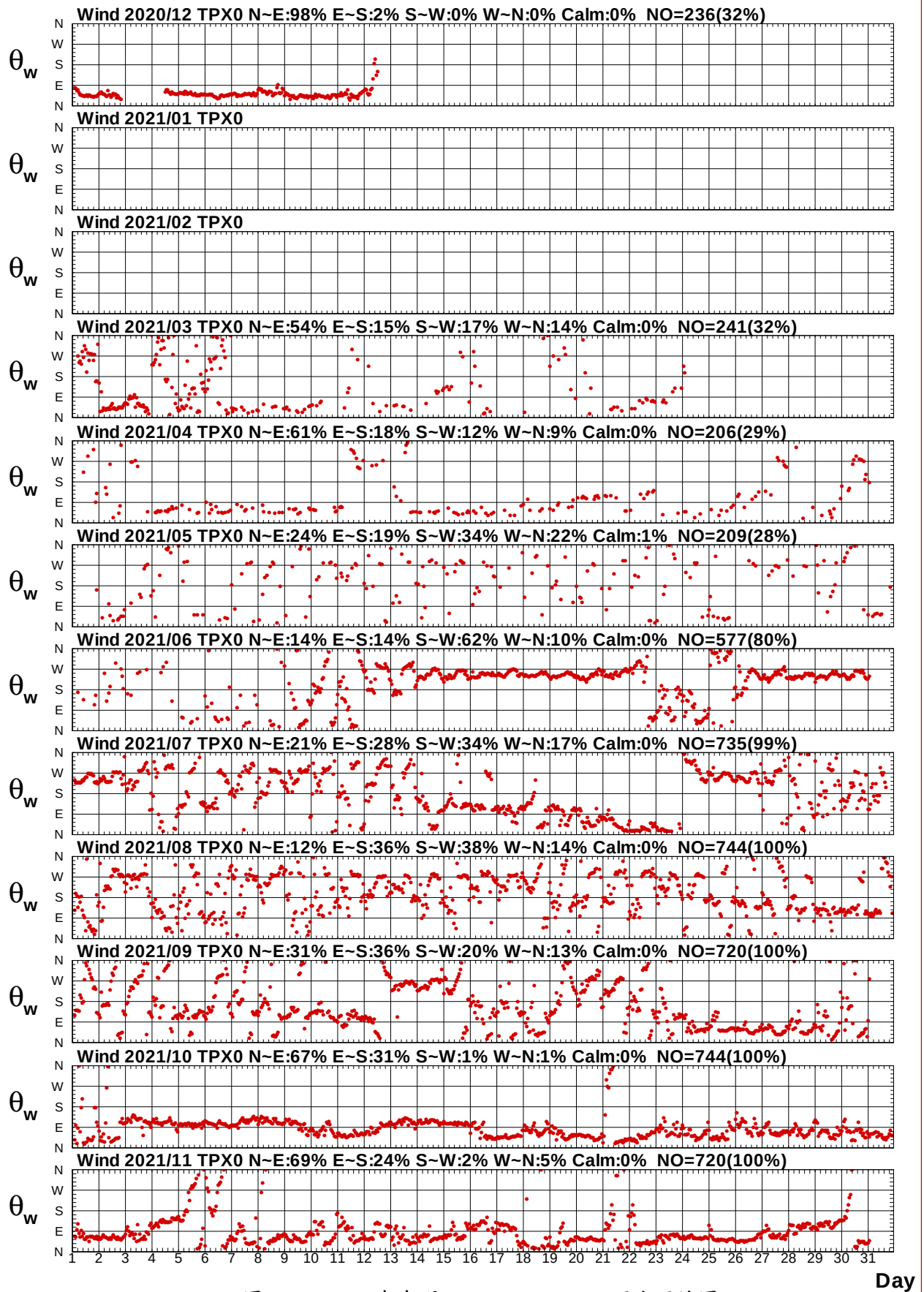


圖2.3b 2021年每月 TPWD02M10站風向歷線圖

W20CTPX0.1H0 W211TPX0.1H0 W212TPX0.1H0 W213TPX0.1H0 W214TPX0.1H0 W215TPX0.1H0
W216TPX0.1H0 W217TPX0.1H0 W218TPX0.1H0 W219TPX0.1H0 W21ATPX0.1H0 W21BTPX0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

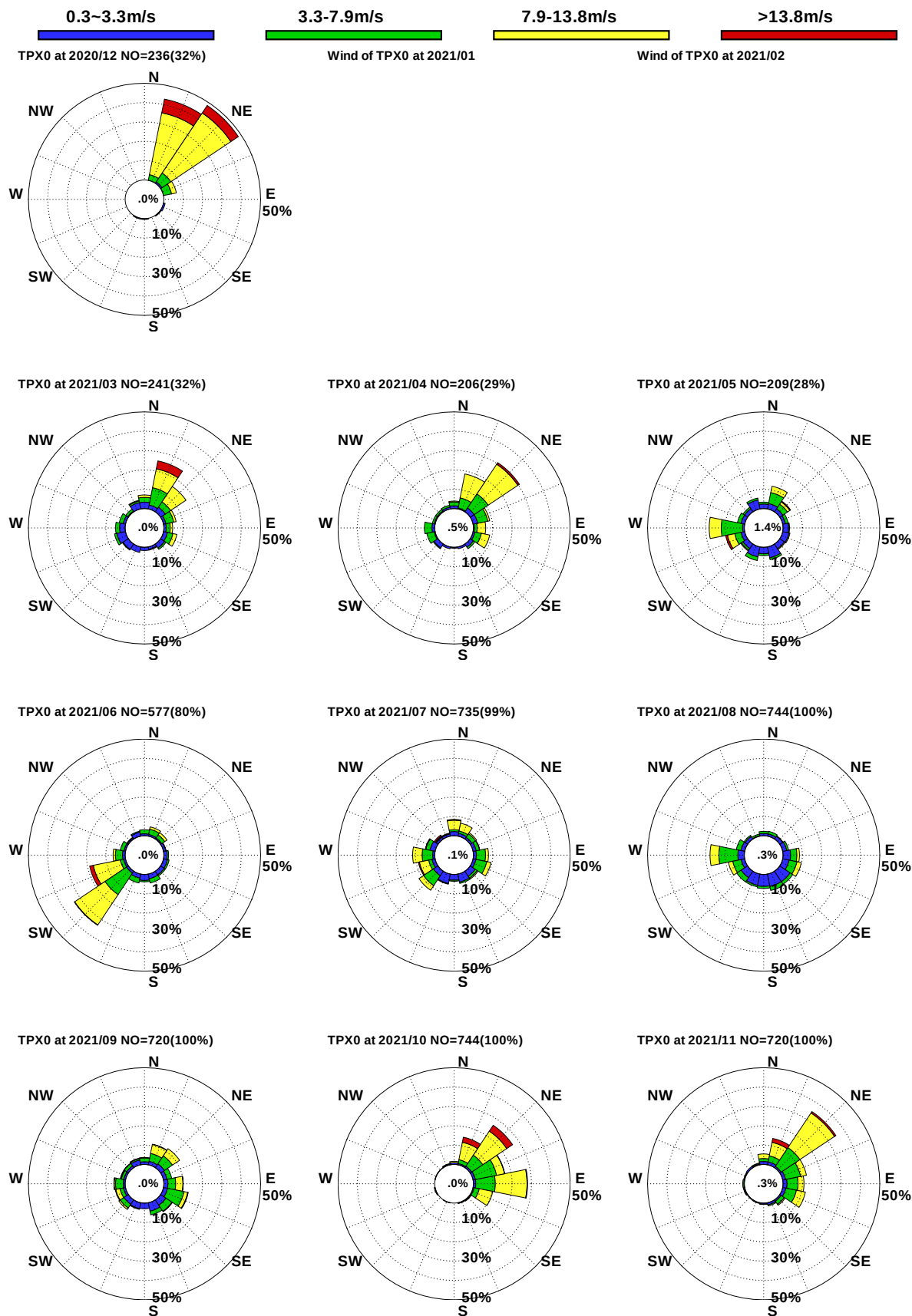


圖 2.4a 2021年臺北港每月測站 X 觀測風玫瑰圖

W20CTPX0.RDB W211TPX0.RDB W212TPX0.RDB W213TPX0.RDB W214TPX0.RDB W215TPX0.RDB
W216TPX0.RDB W217TPX0.RDB W218TPX0.RDB W219TPX0.RDB W21ATPX0.RDB W21BTPX0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

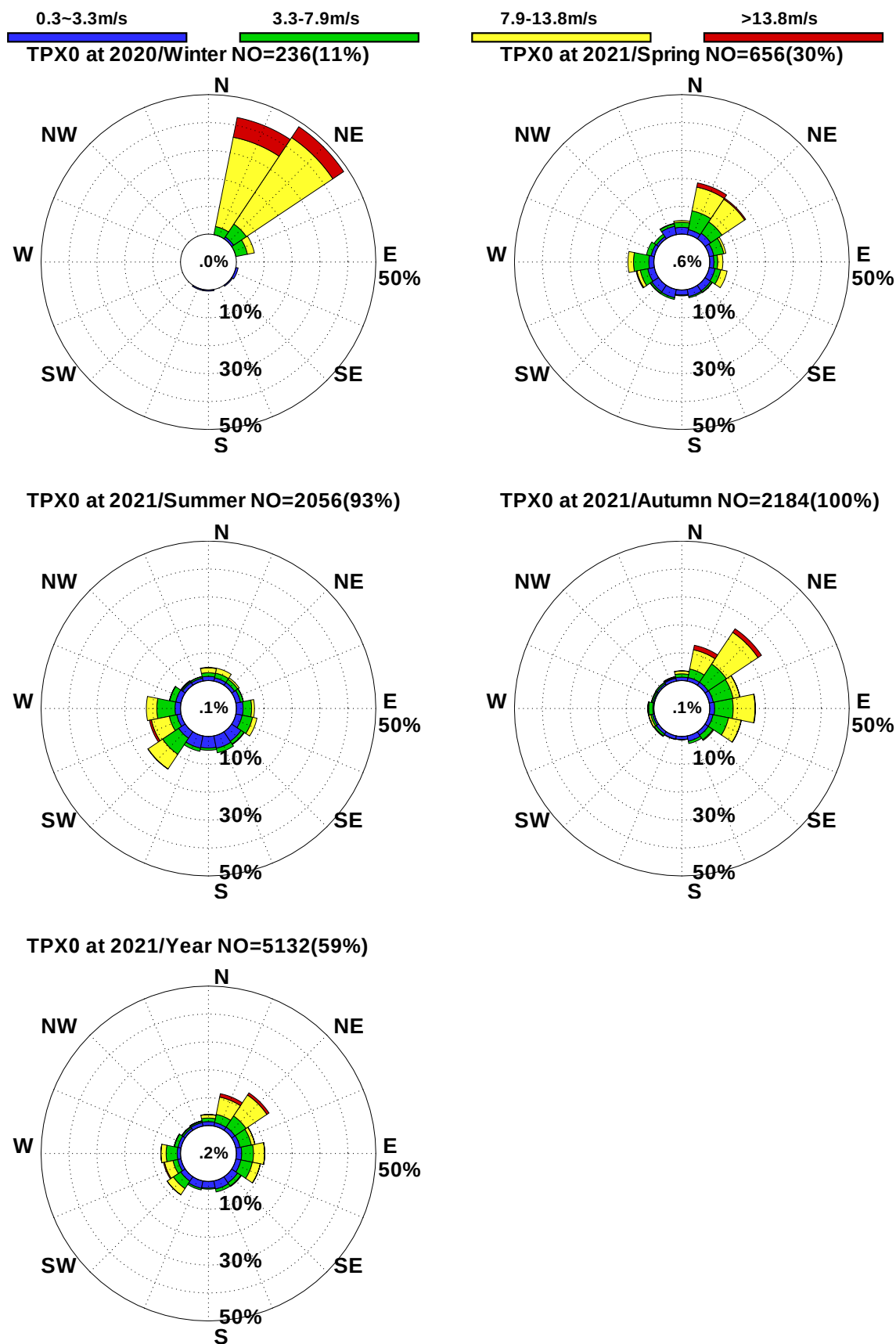


圖 2.4b 2021年臺北港每季測站 X 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

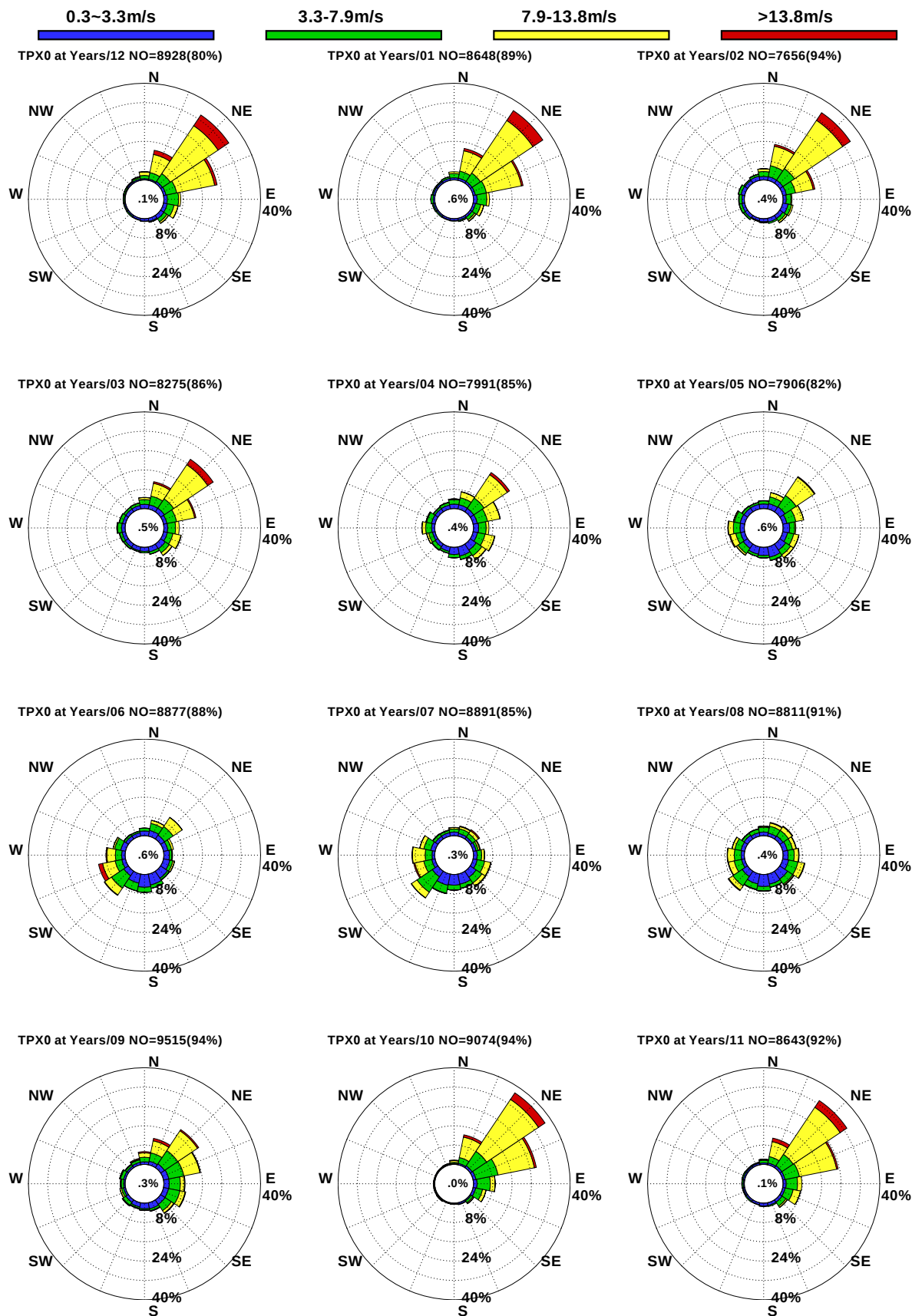


圖 2.4c 歷年臺北港每月測站 X 觀測風玫瑰圖

W44CTPX0.RDB W441TPX0.RDB W442TPX0.RDB W443TPX0.RDB W444TPX0.RDB W445TPX0.RDB
W446TPX0.RDB W447TPX0.RDB W448TPX0.RDB W449TPX0.RDB W44ATPX0.RDB W44BTPX0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

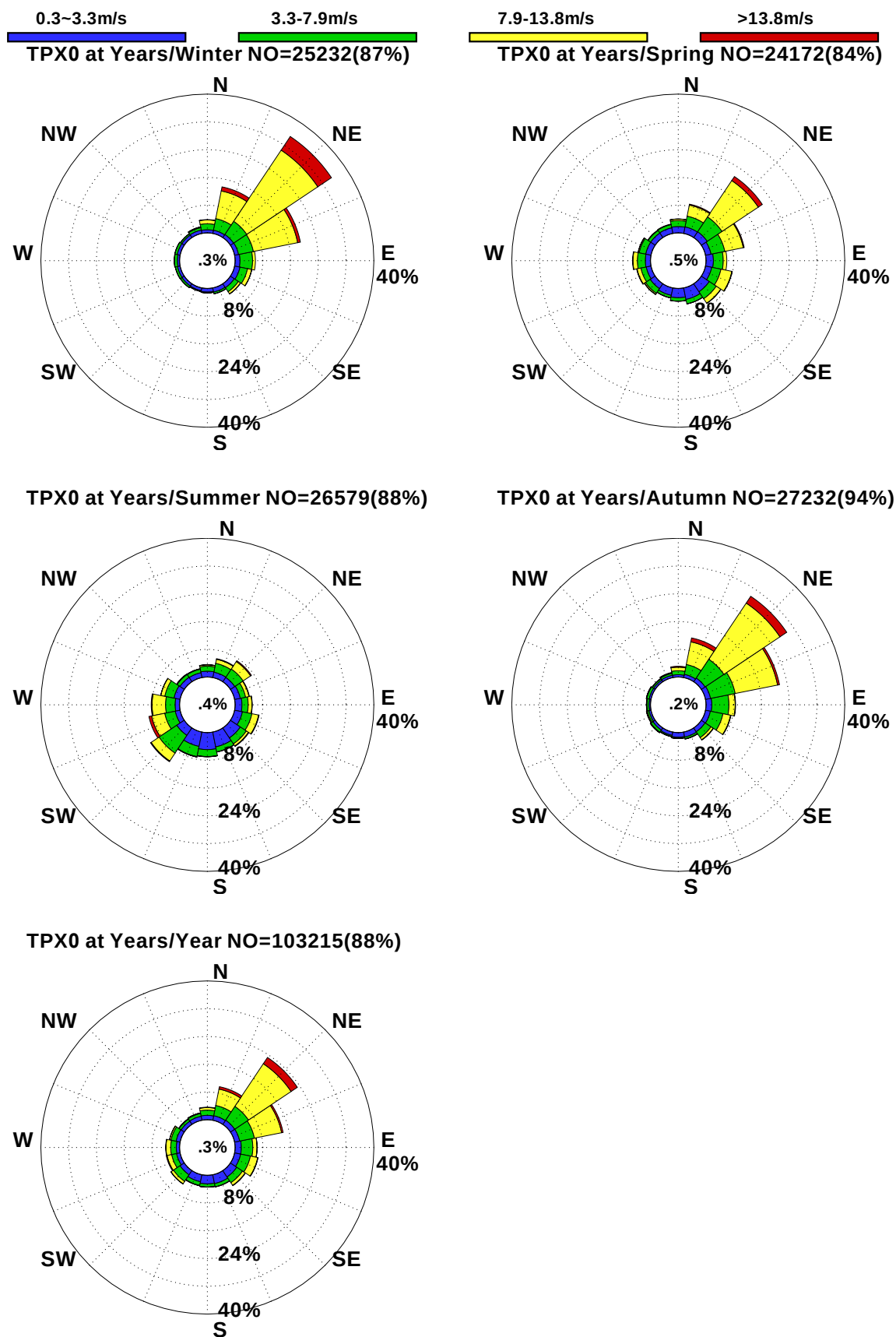


圖 2.4d 歷年臺北港每季測站 X 觀測風玫瑰圖

表 2-6 2021 年臺北港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	23 (24%)	4.7	.9/WSW	9.7/WSW	26.1	69.6	4.3	.0	21.7	30.4	39.1	8.7	WSW/26.1%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	144 (100%)	9.6	4.9/NNW	15.5/WNW	4.9	20.1	66.7	8.3	55.6	2.8	23.6	18.1	N /28.5%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	48 (100%)	2.9	.9/ENE	9.0/W	64.6	33.3	2.1	.0	33.3	41.7	10.4	14.6	E /14.6%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	8.4	1.1/SE	18.1/N	10.4	35.4	45.1	9.0	14.6	39.6	31.9	13.9	E /18.8%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	9.5	8.6/ENE	16.6/NE	.8	32.5	53.3	13.3	68.3	31.7	.0	.0	NE /33.3%

DISYW3A.BAT 測站編號:TPX

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Tai-Pei Harbor at 2021

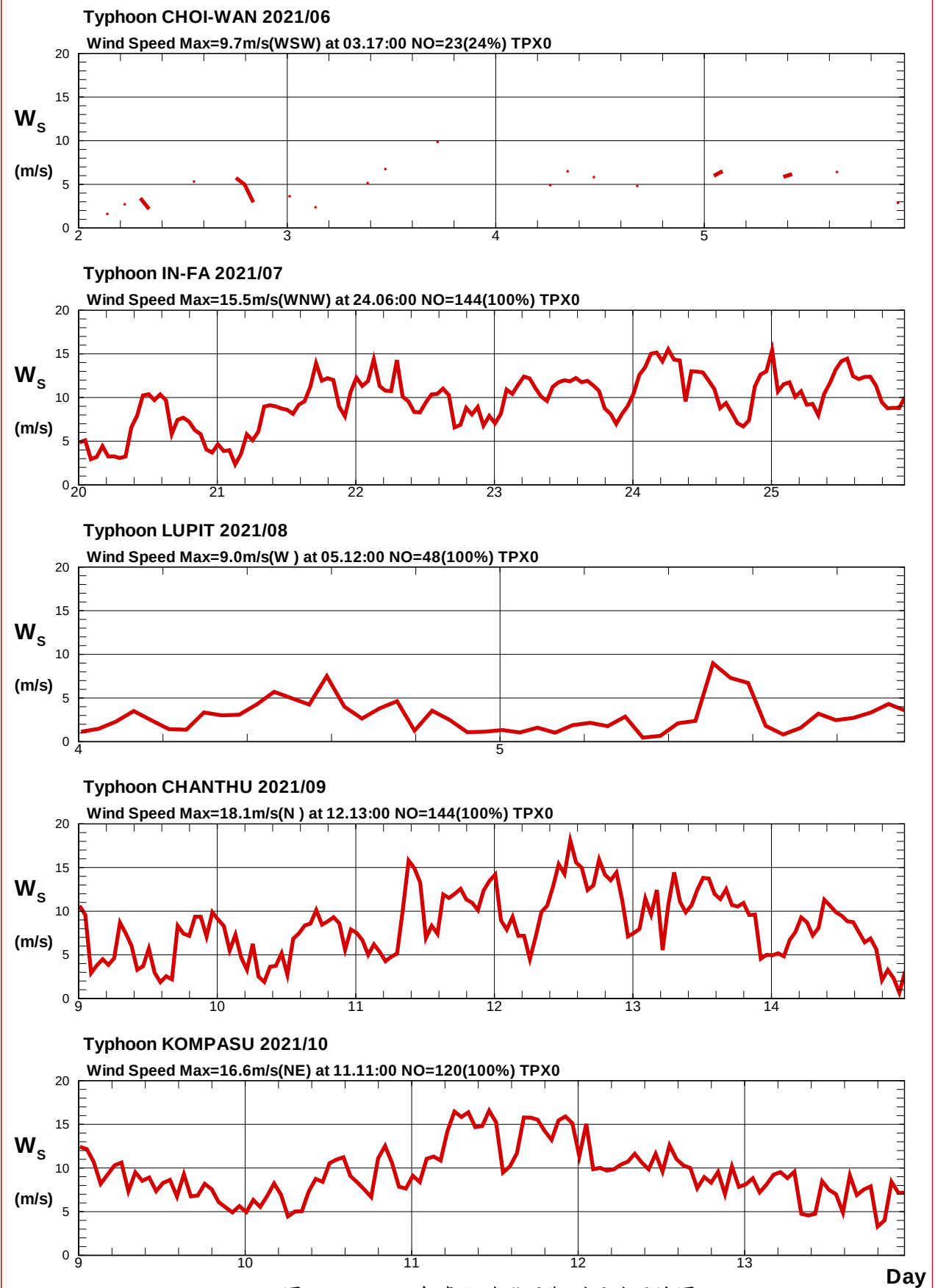


圖2.5a 2021年臺北港颱風觀測風速歷線圖

P211TPX0.1H0 P212TPX0.1H0 P213TPX0.1H0 P214TPX0.1H0 P215TPX0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Typhoon Wind Direction in Tai-Pei Harbor at 2021

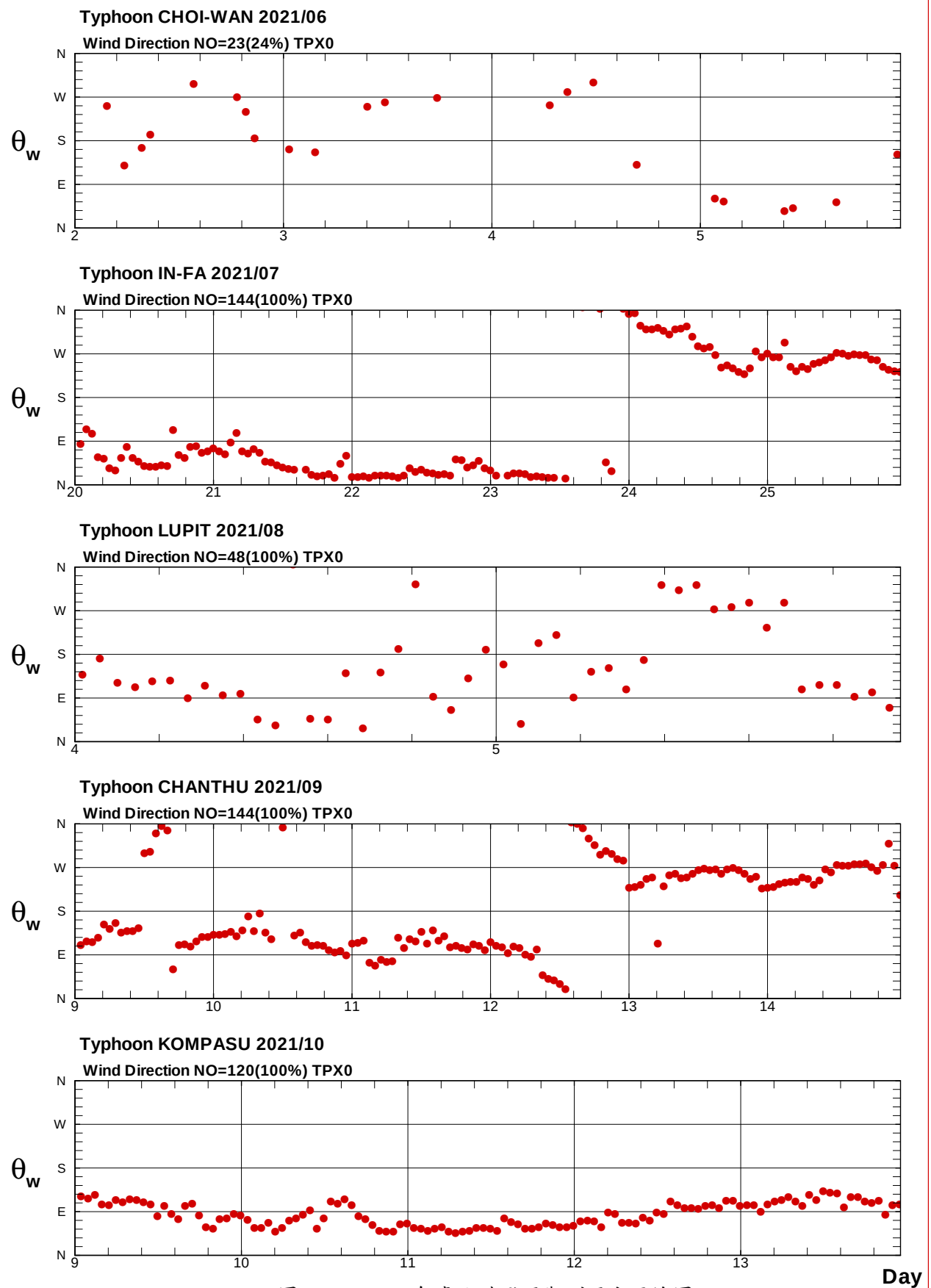


圖2.5b 2021年臺北港颱風觀測風向歷線圖

第三章 基隆港風力主要測站統計資料

3.1 基隆港風力測站說明

3.1.1 歷年風力測站

基隆港風力觀測係 2002 年 6 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 3-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 3.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 3.2 所示。

表 3-1 基隆港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
KLWD01M10	25°09'19"	121°45'08"	10.0 m	2002/06-2010/10	Young Brand	光華塔
KLWD01M10	25°09'19"	121°45'08"	10.16 m	2010/10-2021/11 (觀測中)	Gill	光華塔

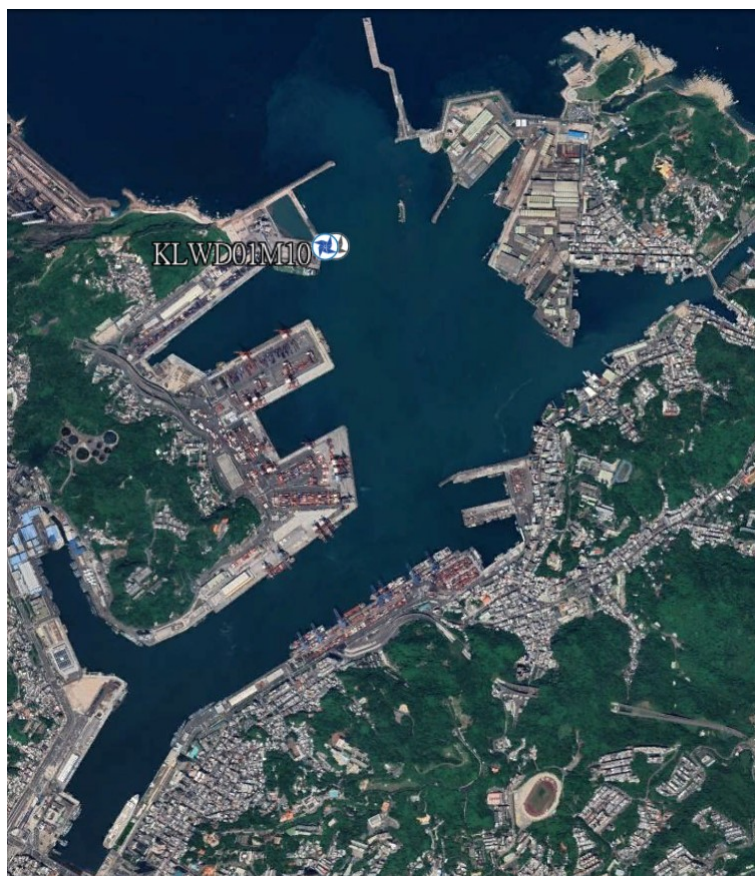


圖 3.1 基隆港風力觀測站位置示意圖

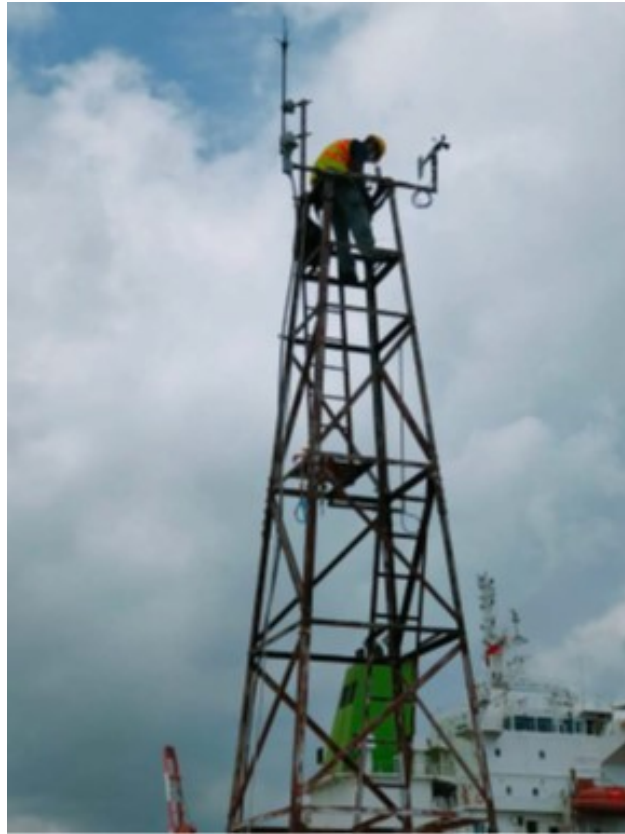


圖 3.2 基隆港風力測站照片

3.1.2 觀測設備系統說明

基隆港風力之觀測係 2002 年 6 月本中心安裝 Young Brand 風速計於基隆港(高度約 10 m)，2010 年 10 月後更新為 Gill 二維超音波式風速計至今。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

3.2 基隆港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 KLWD01M10 測站資料，後續圖表內改以 KLW0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表

包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

3.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 3-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 3-3a 及表 3-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 3-4a 至表 3-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 3-5a 至表 3-5j。

3.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月基隆港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 3.3a 至圖 3.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季基隆港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 3.4a 至圖 3.4d。

3.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間基隆港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間基隆港風速及風向統計表，如表 3-6。
- (2) 2021 年基隆港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 3-5a 至 2-5b。

3.3 基隆港風力主要測站資料概述

2021 年基隆港風力平均風速為 3.8m/s，最大風速為 17.7 m/s，風向為 N 向，發生於 12 月，輕風佔 51.2%，和風佔 40.9%，強風佔 7.7%，疾風佔 0.2%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 E~S 兩象限，風向分佈為 N~E 向 40.9%，E~S 向 26.9%，S~W 向 17.9%，W~N 向 14.3%。四季中以冬季平均風速 4.9 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 54.9%，和風為 18.6%，強風 11%，疾風 15.6%）、春季（輕風 41.9%，和風 39.6%，強風 11.9%，疾風 6.6%）、夏季（輕風 19.9%，和風 22.2%，強風 42.7%，疾風 15.3%）及秋季（輕風 41.9%，和風 39.6%，強風 11.9%，疾風 6.6%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 NNE（22.3%），春季 NNE（14.4%），夏季 SSW（15.5%），秋季 NNE（14.4%），採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 54.9%、E~S 18.6%、S~W 11%、W~N 15.6%），春季（N~E 41.9%、E~S 39.6%、S~W 11.9%、W~N 6.6%），夏季（N~E 19.9%、E~S 22.1%、S~W 42.7%、W~N 15.3%），秋季（N~E 41.9%、E~S 39.6%、S~W 11.9%、W~N 6.6%）。

歷年基隆港的平均風速為 3.7m/s，主要風力風向為 NNE 方向(14.8%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 99.7%以上，風力的主要風向為 N~E 與 E~S 方向。

表3-2 2021年基隆港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	基隆港 (W)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
2	2021/01	基隆港 (W)	2021/01/01.00~2021/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
3	2021/02	基隆港 (W)	2021/02/01.00~2021/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	100
4	2021/03	基隆港 (W)	2021/03/01.00~2021/03/13.14	1	0	1	0	31	19	744	441	40.7
5	2021/04	基隆港 (W)	2021/04/16.18~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	16	720	378	47.5
6	2021/05	基隆港 (W)	2021/05/01.00~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
7	2021/06	基隆港 (W)	2021/06/01.00~2021/06/29.13	1	0	1	0	30	2	720	34	95.3
8	2021/07	基隆港 (W)										
9	2021/08	基隆港 (W)	2021/08/10.12~2021/08/31.23	1	0	1	0	31	11	744	252	66.1
10	2021/09	基隆港 (W)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
11	2021/10	基隆港 (W)	2021/10/01.00~2021/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
12	2021/11	基隆港 (W)	2021/11/01.00~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
13	2020/冬	基隆港 (W)	2020/12/01.00~2021/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	100
14	2021/春	基隆港 (W)	2021/03/01.00~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	35	2208	819	62.9
15	2021/夏	基隆港 (W)	2021/06/01.00~2021/08/31.23	1	0	3	1	92	44	2208	1030	53.4
16	2021/秋	基隆港 (W)	2021/09/01.00~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	1	2184	1	99.9
17	2021/年	基隆港 (W)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	1	365	80	8760	1850	78.9

表 3-3a 2021年基隆港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	744(100%)	6.0	5.2/NNE	17.7/N	25.7	44.5	29.0	.8	73.0	7.8	6.7	12.5	NNE/33.1%
2	2021/01	744(100%)	5.0	3.4/NE	12.5/N	33.3	48.7	18.0	.0	55.4	22.0	9.8	12.8	NNE/22.8%
3	2021/02	672(100%)	3.5	1.6/NE	12.5/N	52.2	42.9	4.9	.0	33.6	28.4	16.2	21.7	S /10.7%
4	2021/03	303(41%)	3.3	2.0/NNE	11.4/N	58.4	36.6	5.0	.0	38.3	13.2	13.2	35.3	NW /16.2%
5	2021/04	342(48%)	3.1	1.4/ENE	10.5/N	54.4	43.6	2.0	.0	28.4	39.8	9.9	21.9	E /12.6%
6	2021/05	744(100%)	2.2	.6/NE	9.1/N	83.2	16.4	.4	.0	36.4	22.7	22.0	18.8	NE /13.4%
7	2021/06	686(95%)	2.7	.6/SW	8.5/SW	68.4	31.5	.1	.0	20.8	15.0	49.6	14.6	SSW/17.8%
8	2021/07													
9	2021/08	492(66%)	2.6	1.1/SE	9.0/SE	73.4	25.8	.8	.0	16.7	37.6	31.1	14.6	SE /14.4%
10	2021/09	720(100%)	3.4	1.7/ESE	14.6/NNW	54.0	44.0	1.7	.3	27.9	46.7	17.8	7.6	SE /19.3%
11	2021/10	744(100%)	4.6	3.0/ENE	16.3/NNE	28.9	64.0	6.0	1.1	42.1	49.1	5.4	3.5	SE /17.1%
12	2021/11	719(100%)	4.1	2.6/NE	13.4/N	45.9	46.5	7.6	.0	53.8	25.6	12.0	8.6	NNE/21.1%
13	2020/冬	2160(99%)	4.9	3.4/NE	17.7/N	36.6	45.4	17.7	.3	54.7	19.1	10.7	15.5	NNE/22.0%
14	2021/春	1389(63%)	2.7	1.0/NE	11.4/N	70.7	27.5	1.8	.0	34.8	24.8	17.1	23.2	NNE/10.6%
15	2021/夏	1178(53%)	2.7	.6/SSE	9.0/SE	70.5	29.1	.4	.0	19.1	24.4	41.9	14.6	SSW/15.4%
16	2021/秋	2183(100%)	4.0	2.2/ENE	16.3/NNE	42.8	51.6	5.1	.5	41.3	40.5	11.6	6.6	NNE/14.3%
17	2021/年	6910(79%)	3.8	1.8/NE	17.7/N	51.2	41.0	7.6	.2	40.4	27.9	17.6	14.1	NNE/14.6%

表 3-3b 歷年基隆港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	13598(96%)	4.9	3.6/NE	17.7/N	36.9	45.9	17.0	.2	62.9	15.1	10.8	11.2	NNE/21.1%
2	歷年/01	13443(95%)	4.6	3.3/NNE	15.4/NNE	38.4	49.0	12.5	.0	60.3	11.5	12.2	15.9	NNE/20.2%
3	歷年/02	12795(99%)	4.0	2.6/NNE	13.0/N	48.3	41.3	10.4	.0	51.8	12.7	15.4	20.1	NNE/17.2%
4	歷年/03	13390(95%)	3.7	2.1/NNE	13.9/N	52.0	40.7	7.3	.0	48.3	15.0	17.3	19.4	NNE/17.8%
5	歷年/04	12858(94%)	3.1	1.3/NE	13.4/N	62.7	34.6	2.7	.0	42.6	21.4	21.3	14.8	NNE/13.3%
6	歷年/05	14133(100%)	2.6	.9/NE	15.5/N	72.8	26.0	1.2	.0	41.1	21.4	23.4	14.1	NE /13.0%
7	歷年/06	13410(98%)	2.3	.3/ENE	13.3/NNE	81.0	18.4	.6	.0	33.9	17.4	33.2	15.5	SSW/12.4%
8	歷年/07	13341(100%)	3.0	.9/SE	27.3/N	70.3	25.5	3.7	.6	25.4	27.3	34.6	12.6	SSW/12.9%
9	歷年/08	13874(98%)	3.0	.8/ESE	24.1/NE	67.9	28.5	3.0	.6	27.3	29.0	31.1	12.5	SSW/10.6%
10	歷年/09	13639(100%)	3.7	1.6/ENE	26.1/ENE	54.7	37.7	6.7	.9	43.4	27.4	17.0	12.1	NE /13.9%
11	歷年/10	14041(99%)	4.7	3.6/NE	26.9/N	34.8	51.4	13.5	.3	66.5	17.1	6.7	9.7	NNE/22.5%
12	歷年/11	13667(100%)	4.5	3.3/NE	15.2/N	41.4	46.1	12.3	.2	63.3	18.1	9.0	9.5	NE /20.2%
13	歷年/冬	39836(97%)	4.5	3.1/NNE	17.7/N	41.1	45.5	13.4	.1	58.5	13.1	12.7	15.7	NNE/19.5%
14	歷年/春	40381(96%)	3.1	1.4/NE	15.5/N	62.7	33.6	3.7	.0	43.9	19.2	20.7	16.1	NNE/14.3%
15	歷年/夏	40625(99%)	2.8	.6/ESE	27.3/N	73.0	24.2	2.4	.4	28.9	24.6	33.0	13.5	SSW/11.9%
16	歷年/秋	41347(100%)	4.3	2.8/NE	26.9/N	43.6	45.1	10.9	.5	57.8	20.8	10.9	10.4	NE /18.6%
17	歷年/年	162189(98%)	3.7	1.9/NE	27.3/N	55.1	37.1	7.6	.2	47.3	19.5	19.3	13.9	NNE/14.7%

表 3-4a 2021年基隆港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	9.1	16.5	14.5	30.0	25.3	3.8	.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/01	.0	11.3	22.0	24.6	24.1	15.1	3.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/02	.0	20.1	32.1	29.9	12.9	4.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/03	.3	18.8	39.3	25.7	10.9	4.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	41
2021/04	1.2	18.7	34.5	36.8	6.7	2.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	48
2021/05	.5	35.1	47.6	14.0	2.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/06	.1	21.7	46.5	27.0	4.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	95
2021/07																	
2021/08	.0	25.8	47.6	19.7	6.1	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	66
2021/09	.0	13.8	40.3	33.6	10.4	1.4	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/10	.0	7.9	21.0	40.6	23.4	4.0	2.0	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/11	.0	14.9	31.0	26.0	20.4	5.0	2.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2020/冬	.0	13.3	23.3	22.8	22.6	15.3	2.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/春	.6	27.5	42.5	22.2	5.3	1.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	63
2021/夏	.1	23.4	46.9	23.9	5.2	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	53
2021/秋	.0	12.1	30.6	33.5	18.1	3.5	1.6	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/年	.1	17.5	33.5	26.2	14.8	6.3	1.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	79
DISW5A.BAT	測站編號:KLW															港灣技術研究中心	

表 3-4b 歷年基隆港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.7	10.6	25.6	21.3	24.6	14.2	2.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/01	.6	12.5	25.4	22.7	26.3	11.1	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	95
歷年/02	.7	16.3	31.3	22.1	19.2	9.4	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/03	1.0	17.4	33.6	23.0	17.7	6.7	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	95
歷年/04	.8	21.0	40.9	22.8	11.8	2.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/05	.8	26.5	45.5	19.5	6.5	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/06	.8	30.0	50.2	14.5	3.9	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/07	.4	21.8	48.0	18.2	7.3	3.0	.7	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/08	.3	21.4	46.1	20.5	8.0	2.2	.9	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/09	.3	15.9	38.4	25.6	12.1	4.6	2.2	.6	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/10	.3	10.7	23.8	27.4	23.9	11.1	2.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/11	.7	12.4	28.4	23.3	22.8	9.9	2.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/冬	.7	13.1	27.4	22.0	23.4	11.6	1.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/春	.8	21.7	40.1	21.7	11.9	3.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/夏	.5	24.4	48.1	17.8	6.4	1.9	.5	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/秋	.4	13.0	30.1	25.5	19.7	8.5	2.3	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/年	.6	18.0	36.4	21.8	15.3	6.4	1.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
DISW5A.BAT	測站編號:KLW															港灣技術研究中心	

表 3-4c 2021年基隆港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	10.8	33.1	26.3	4.8	3.1	2.0	1.7	1.6	2.7	2.4	2.0	.5	.4	1.1	4.3	3.1	.0	100
2021/01	13.4	22.8	15.1	6.3	5.5	4.7	6.6	6.2	5.2	4.0	1.7	.5	.4	.7	3.0	3.8	.0	100
2021/02	7.6	8.9	9.4	7.7	9.4	8.3	5.8	4.0	10.7	4.9	4.0	.6	.4	1.9	9.4	6.8	.0	100
2021/03	7.6	12.9	9.6	8.3	6.6	5.3	1.7	1.0	5.3	5.0	3.6	.3	1.0	3.6	16.2	11.9	.3	41
2021/04	9.4	7.3	2.0	11.7	12.6	11.1	11.7	5.3	6.7	1.2	.9	1.8	2.0	.6	5.0	9.6	1.2	48
2021/05	7.5	10.9	13.4	6.2	5.0	4.6	4.0	6.3	9.7	7.9	5.8	2.0	1.1	2.4	4.2	8.5	.5	100
2021/06	4.5	7.1	8.6	2.8	4.2	1.7	1.9	3.1	11.7	17.8	15.9	7.1	2.3	1.0	2.6	7.4	.1	95
2021/07																		
2021/08	6.5	5.1	5.7	2.2	5.5	5.5	14.4	8.7	12.6	12.2	9.1	1.6	1.2	.6	2.6	6.3	.0	66
2021/09	3.8	7.8	9.3	5.3	10.8	12.2	19.3	6.3	5.8	6.0	5.6	2.1	1.1	.4	1.3	3.1	.0	100
2021/10	5.5	14.1	14.8	7.1	12.4	16.4	17.1	3.8	2.6	2.6	1.6	.3	.1	.4	.9	.4	.0	100
2021/11	10.2	21.1	15.4	7.1	6.5	5.8	6.3	6.3	6.3	3.3	3.3	1.3	.6	.4	1.8	4.3	.0	100
2020/冬	10.7	22.0	17.2	6.3	5.9	4.9	4.7	3.9	6.1	3.8	2.5	.6	.4	1.2	5.4	4.5	.0	99
2021/春	8.0	10.4	9.8	8.0	7.2	6.3	5.4	4.9	8.0	5.6	4.1	1.6	1.3	2.2	7.0	9.5	.6	63
2021/夏	5.3	6.3	7.4	2.5	4.8	3.3	7.1	5.4	12.1	15.4	13.1	4.8	1.9	.8	2.6	7.0	.1	53
2021/秋	6.5	14.3	13.2	6.5	9.9	11.5	14.2	5.4	4.9	3.9	3.5	1.2	.6	.4	1.3	2.6	.0	100
2021/年	7.9	14.6	12.8	6.0	7.2	7.0	8.3	4.8	7.1	6.2	4.9	1.7	.9	1.1	4.0	5.3	.1	79
DISW5A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心	

表 3-4d 歷年基隆港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	12.8	21.1	17.8	11.3	7.2	4.0	3.7	2.6	3.4	3.8	3.2	1.4	.8	.8	2.1	3.3	.7	96
歷年/01	14.6	20.1	17.4	11.8	4.4	2.9	2.8	2.2	3.9	5.0	2.9	1.3	.7	1.0	3.2	5.2	.6	95
歷年/02	15.6	17.1	13.3	9.9	3.9	2.9	2.6	3.0	5.3	5.5	4.3	2.0	.9	1.2	5.2	6.5	.7	99
歷年/03	14.4	17.7	12.1	7.8	3.8	3.4	3.6	3.3	6.4	6.6	4.2	1.9	1.2	1.2	4.8	6.4	1.0	95
歷年/04	10.7	13.3	12.3	8.4	4.7	4.4	5.5	5.2	8.3	8.2	5.4	2.3	1.4	.9	3.3	5.0	.8	94
歷年/05	9.0	11.8	12.9	8.3	5.6	4.7	4.6	5.5	8.2	8.6	6.2	3.1	1.5	1.0	3.3	4.8	.8	100
歷年/06	9.4	9.3	10.8	6.3	4.1	2.9	3.5	5.0	9.5	12.3	10.1	4.2	1.8	1.2	3.8	4.9	.8	98
歷年/07	7.0	6.9	7.7	4.8	4.7	4.2	8.8	7.5	10.4	12.9	10.7	4.3	1.6	1.2	3.1	3.9	.4	100
歷年/08	7.0	7.3	8.0	5.2	5.9	6.7	8.7	7.3	8.3	10.5	9.9	4.5	2.1	1.0	2.9	4.5	.3	98
歷年/09	9.6	10.6	13.9	9.4	8.1	6.9	7.7	6.3	5.2	5.7	4.9	2.9	1.2	.9	2.6	3.7	.3	100
歷年/10	13.1	22.5	21.6	11.0	7.0	5.4	4.4	2.2	2.7	2.8	1.7	.6	.3	.3	1.2	2.7	.3	99
歷年/11	10.2	18.6	20.2	14.2	7.2	5.2	4.7	3.1	3.3	3.5	2.3	1.0	.6	.6	2.0	2.8	.7	100
歷年/冬	14.3	19.5	16.2	11.0	5.2	3.3	3.0	2.6	4.2	4.8	3.4	1.5	.8	1.0	3.5	5.0	.7	97
歷年/春	11.3	14.2	12.5	8.2	4.7	4.2	4.5	4.7	7.7	7.8	5.3	2.4	1.4	1.0	3.8	5.4	.8	96
歷年/夏	7.8	7.8	8.8	5.4	4.9	4.6	7.0	6.6	9.4	11.9	10.2	4.3	1.8	1.1	3.3	4.4	.5	99
歷年/秋	11.0	17.3	18.6	11.5	7.4	5.8	5.6	3.8	3.7	4.0	3.0	1.5	.7	.6	1.9	3.0	.4	100
歷年/年	11.1	14.7	14.0	9.0	5.6	4.5	5.1	4.4	6.2	7.1	5.5	2.5	1.2	.9	3.1	4.5	.6	98
DISW5A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心	

表 3-5a 2020 年 冬季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 2 月 28 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.6	.2	.4	.6	.4	.5	.3	1.0	2.4	2.3	1.7	.5	.2	.5	.8	.9	13.3
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.4	1.0	1.2	1.8	3.1	1.3	1.4	1.4	3.2	1.4	.9	.0	.2	.6	2.3	2.0	23.3
微風 ($3.3\sim5.4$)	.9	3.1	3.7	3.6	2.2	2.6	1.9	.9	.5	.0	.0	.0	.0	.1	2.1	1.0	22.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	2.6	9.1	8.0	.2	.1	.5	.9	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.4	22.6
清風 ($7.9\sim10.7$)	3.4	7.6	3.8	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	15.3
強風 ($10.7\sim13.8$)	1.4	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.4
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	10.7	22.0	17.2	6.3	5.9	4.9	4.7	3.9	6.1	3.8	2.5	.6	.4	1.2	5.4	4.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 23.3%。主風向 NNE 佔 22.0%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.9m/s, 平均風 = 3.4m/s(風向 NE), 最大風 = 17.7m/s(風向 N)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 36.6%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 45.4%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 17.7%; 疾風 (>13.8 m/s) .3%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 54.7%; E~S 佔 19.1%; S~W 佔 10.7%; W~N 佔 15.5%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2160 筆 (98.9%), 檔名: W20WKLW0.1HV。

表 3-5b 歷年 冬季 基隆港主要測站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 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.7
軟風 (0.3~1.5)	1.4	.8	.8	.6	.5	.3	.4	.7	1.5	1.9	1.4	.8	.4	.4	.5	.7	13.1
輕風 (1.5~3.3)	2.0	1.6	1.9	4.0	2.9	1.5	1.0	.9	2.1	2.5	1.8	.7	.3	.5	1.6	1.9	27.4
微風 (3.3~5.4)	2.0	3.3	4.3	4.2	1.5	1.2	1.2	.7	.4	.3	.2	.1	.1	.1	1.1	1.5	22.0
和風 (5.4~7.9)	3.5	8.6	7.0	2.0	.3	.2	.4	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.6	23.4
清風 (7.9~10.7)	4.1	4.9	2.1	.2	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	11.6
強風 (10.7~13.8)	1.3	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	14.5	19.5	16.3	11.1	5.2	3.3	3.1	2.6	4.3	4.8	3.5	1.6	.8	1.0	3.5	5.0	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 27.4%。主風向 NNE 佔 19.5%。

[註2]: 風速平均值 = 4.5m/s, 平均風 = 3.1m/s(風向 NNE), 最大風 = 17.7m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 41.1%; 和風 (3.3~7.9m/s) 45.5%; 強風 (7.9~13.8m/s) 13.4%; 疾風 (>13.8 m/s) .1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 58.5%;E~S 佔 13.1%;S~W 佔 12.7%;W~N 佔 15.7%; 靜風佔 .7%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 39836筆 (96.8%), 檔名: W44WKW0.1HY。

表 3-5c 2021 年 春季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 3 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 5 月 31 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.6
軟風 (0.3~1.5)	1.7	1.6	1.3	2.2	1.2	1.3	1.9	2.0	2.2	2.4	2.4	1.0	1.1	1.2	1.1	3.0	27.5
輕風 (1.5~3.3)	2.4	4.1	4.0	3.8	3.5	2.4	1.2	2.0	4.8	2.7	1.6	.5	.2	.9	4.3	4.1	42.5
微風 (3.3~5.4)	1.8	2.6	3.6	2.0	2.2	2.4	1.7	.6	.9	.5	.1	.1	.0	.1	1.4	2.2	22.2
和風 (5.4~7.9)	.9	1.8	.9	.0	.2	.3	.6	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.2	5.3
清風 (7.9~10.7)	1.0	.4	.0	.0	.1	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	1.7
強風 (10.7~13.8)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	8.1	10.6	9.8	8.0	7.2	6.5	5.5	4.9	8.0	5.7	4.1	1.7	1.3	2.2	7.0	9.5	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:KLW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 42.5%。主風向 NNE 佔 10.6%。

[註 2]: 風速平均值 = 2.7m/s, 平均風 = 1.0m/s(風向 NE), 最大風 = 11.4m/s(風向 N)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 70.7%; 和風 (3.3~7.9m/s) 27.5%; 強風 (7.9~13.8m/s) 1.8%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 34.8%;E~S 佔 24.8%;S~W 佔 17.1%;W~N 佔 23.2%; 靜風佔 .6%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1389 筆 (62.9%), 檔名: W21NKLW0.1HV。

表 3-5d 歷年 春季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.8
軟風 (0.3~1.5)	2.5	1.3	1.4	1.0	.8	.6	.8	1.2	2.4	3.1	2.3	1.1	.7	.5	.8	1.1	21.7
輕風 (1.5~3.3)	3.5	3.6	3.6	3.7	2.6	2.0	1.4	1.8	4.3	4.2	2.5	1.0	.5	.4	2.1	2.7	40.1
微風 (3.3~5.4)	2.0	3.9	4.3	2.6	1.2	1.3	1.5	1.0	.7	.4	.3	.3	.1	.1	.8	1.1	21.7
和風 (5.4~7.9)	1.8	4.2	2.7	.8	.1	.3	.7	.6	.2	.0	.1	.1	.0	.0	.1	.4	11.9
清風 (7.9~10.7)	1.4	1.2	.5	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	3.4
強風 (10.7~13.8)	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	11.6	14.3	12.6	8.2	4.7	4.2	4.5	4.7	7.7	7.9	5.3	2.5	1.4	1.1	3.8	5.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 40.1%。主風向 NNE 佔 14.3%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.1m/s, 平均風 = 1.4m/s(風向 NE), 最大風 = 15.5m/s(風向 N)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 62.7%; 和風 (3.3~7.9m/s) 33.6%; 強風 (7.9~13.8m/s) 3.7%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 43.9%;E~S 佔 19.2%;S~W 佔 20.7%;W~N 佔 16.1%; 靜風佔 .8%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 40381 筆 (96.3%), 檔名: W44NKLW0.1HY。

表 3-5e 2021年 夏季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.0	.5	1.3	.8	.8	1.0	1.4	.8	2.3	3.5	4.2	1.7	.8	.4	.9	1.9	23.4
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.9	3.5	2.3	1.4	1.9	1.6	1.9	2.7	8.7	8.6	4.4	1.5	.8	.3	1.4	4.0	46.9
微風 ($3.3\sim5.4$)	2.0	2.0	3.7	.4	1.8	.6	2.2	.6	1.0	3.0	3.5	1.4	.3	.1	.3	1.1	23.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	.4	.3	.1	.0	.2	.1	1.4	1.3	.0	.4	.8	.2	.0	.0	.0	.0	5.2
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.3	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.4
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.3	6.3	7.4	2.5	4.8	3.3	7.1	5.4	12.1	15.4	13.1	4.9	1.9	.8	2.6	7.0	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:KLW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 46.9%。主風向 SSW 佔 15.4%。

[註2]: 風速平均值 = 2.7m/s, 平均風 = .6m/s(風向 SSE), 最大風 = 9.0m/s(風向 SE)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 70.5%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 29.1%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) .4%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 19.1%; E~S 佔 24.4%; S~W 佔 41.9%; W~N 佔 14.6%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1178筆 (53.4%), 檔名: W21SKLW0.1HV。

表 3-5f 歷年 夏季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.5
軟風 ($0.3\sim1.5$)	2.4	1.2	1.4	.8	.7	.7	1.0	1.4	2.6	3.6	3.7	1.6	.8	.5	.8	1.2	24.4
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.6	3.9	4.0	2.8	2.6	1.9	1.8	2.3	5.6	7.1	5.2	1.9	.7	.5	1.8	2.3	48.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.2	1.9	3.0	1.5	1.3	1.2	1.8	1.1	.7	.9	1.0	.6	.3	.1	.4	.7	17.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	.4	.5	.4	.2	.2	.6	1.7	1.1	.3	.2	.2	.2	.0	.0	.1	.2	6.4
清風 ($7.9\sim10.7$)	.2	.2	.0	.1	.1	.1	.5	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.9
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.5
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	8.0	7.8	8.9	5.4	4.9	4.6	7.0	6.6	9.4	11.9	10.3	4.4	1.9	1.1	3.3	4.5	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:KLW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 48.1%。主風向 SSW 佔 11.9%。

[註2]: 風速平均值 = 2.8m/s, 平均風 = .6m/s(風向 ESE), 最大風 = 27.3m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 73.0%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 24.2%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 2.4%; 疾風 (>13.8 m/s) .4%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 28.9%;E~S 佔 24.6%;S~W 佔 33.0%;W~N 佔 13.5%; 靜風佔 .5%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 40625筆 (98.6%), 檔名: W44SKLW0.1HY。

表 3-5g 2021 年 秋季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 9 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.6	.3	.4	.5	.9	.7	.8	1.2	1.6	1.4	1.5	.5	.4	.2	.5	.6	12.1
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.1	2.3	1.9	3.7	3.7	3.5	3.0	2.6	3.0	2.1	1.7	.4	.1	.2	.5	.8	30.6
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.7	4.5	6.7	2.1	4.4	4.7	6.5	1.0	.3	.5	.2	.2	.1	.0	.2	.5	33.5
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.2	4.9	3.6	.3	.8	2.6	3.6	.5	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.5	18.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.0	1.3	.6	.0	.1	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.5
強風 ($10.7\sim13.8$)	.9	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	6.5	14.3	13.2	6.5	9.9	11.5	14.2	5.4	4.9	3.9	3.5	1.2	.6	.4	1.3	2.6	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 33.5%。主風向 NNE 佔 14.3%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.0m/s, 平均風 = 2.2m/s(風向 ENE), 最大風 = 16.3m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 42.8%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 51.6%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 5.1%; 疾風 (>13.8 m/s) .5%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 41.3%; E~S 佔 40.5%; S~W 佔 11.6%; W~N 佔 6.6%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2183 筆 (100.0%), 檔名: W21FKLW0.1HV。

表 3-5h 歷年 秋季 基隆港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.4	.7	.9	.9	.7	.5	.5	.8	1.4	1.7	1.3	.7	.3	.2	.5	.6	13.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	2.0	2.3	3.1	4.5	4.0	2.7	1.7	1.4	1.9	2.1	1.4	.6	.2	.2	.9	1.1	30.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.8	4.1	6.4	3.9	2.2	2.1	2.0	.9	.3	.2	.2	.2	.1	.1	.3	.6	25.5
和風 ($5.4\sim7.9$)	2.6	6.2	5.9	1.7	.3	.5	1.1	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	19.7
清風 ($7.9\sim10.7$)	2.2	3.3	1.7	.4	.1	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	8.5
強風 ($10.7\sim13.8$)	.9	.6	.4	.1	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.3
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	11.2	17.3	18.6	11.6	7.4	5.8	5.6	3.9	3.8	4.0	3.0	1.5	.7	.6	2.0	3.1	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLV																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 30.1%。主風向 NE 佔 18.6%。

[註2]: 風速平均值 = 4.3m/s, 平均風 = 2.8m/s(風向 NE), 最大風 = 26.9m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 43.6%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 45.1%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 10.9%; 疾風 (>13.8 m/s) .5%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 57.8%; E~S 佔 20.8%; S~W 佔 10.9%; W~N 佔 10.4%; 靜風佔 .4%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 41347筆 (99.6%), 檔名: W44FKLV0.1HY。

表 3-5i 2021 年 整 年 基 隆 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.9	.6	.7	.9	.8	.8	1.0	1.2	2.1	2.2	2.2	.8	.5	.5	.8	1.4	17.5
輕風 (1.5~3.3)	1.6	2.5	2.2	2.7	3.2	2.3	2.0	2.1	4.4	3.1	1.9	.5	.3	.5	2.0	2.4	33.5
微風 (3.3~5.4)	1.5	3.3	4.6	2.3	2.8	2.9	3.3	.8	.6	.8	.7	.3	.1	.1	1.0	1.1	26.2
和風 (5.4~7.9)	1.5	4.8	3.8	.2	.4	1.0	1.8	.5	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.1	.3	14.8
清風 (7.9~10.7)	1.6	2.9	1.4	.0	.1	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.3
強風 (10.7~13.8)	.8	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3
疾風 (13.8~17.1)	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	7.9	14.6	12.8	6.0	7.2	7.0	8.3	4.8	7.1	6.2	4.9	1.7	.9	1.1	4.0	5.3	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 33.5%。主風向 NNE 佔 14.6%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.8m/s, 平均風 = 1.8m/s(風向 NE), 最大風 = 17.7m/s(風向 N)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 51.2%; 和風 (3.3~7.9m/s) 41.0%; 強風 (7.9~13.8m/s) 7.6%; 疾風 (>13.8 m/s) .2%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 40.4%; E~S 佔 27.9%; S~W 佔 17.6%; W~N 佔 14.1%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 6910 筆 (78.9%), 檔名: W210KLW0.1HY。

表 3-5j 歷年 基隆港主要測站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 ~ 2021年11月30日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.6
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.9	1.0	1.1	.8	.7	.5	.7	1.0	2.0	2.6	2.2	1.0	.6	.4	.6	.9	18.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	2.8	2.9	3.1	3.8	3.0	2.0	1.5	1.6	3.5	4.0	2.8	1.1	.4	.4	1.6	2.0	36.4
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.8	3.3	4.5	3.1	1.6	1.5	1.6	.9	.5	.5	.4	.3	.1	.1	.6	1.0	21.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	2.1	4.8	4.0	1.2	.2	.4	1.0	.6	.2	.1	.1	.1	.0	.0	.2	.4	15.3
清風 ($7.9\sim10.7$)	2.0	2.4	1.1	.2	.0	.0	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	6.4
強風 ($10.7\sim13.8$)	.6	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	11.3	14.7	14.1	9.1	5.6	4.5	5.1	4.5	6.3	7.2	5.5	2.5	1.2	.9	3.1	4.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KLW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 36.4%。主風向 NNE 佔 14.7%。

[註2]: 風速平均值 = 3.7m/s, 平均風 = 1.9m/s(風向 NE), 最大風 = 27.3m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 55.1%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 37.1%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 7.6%; 疾風 (>13.8 m/s) .2%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 47.3%; E~S 佔 19.5%; S~W 佔 19.3%; W~N 佔 13.9%; 靜風佔 .6%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 162189筆 (97.8%), 檔名: W440KLW0.1HY。

Wind Speed in Kee-Lung Harbor of K LW0 at 2021

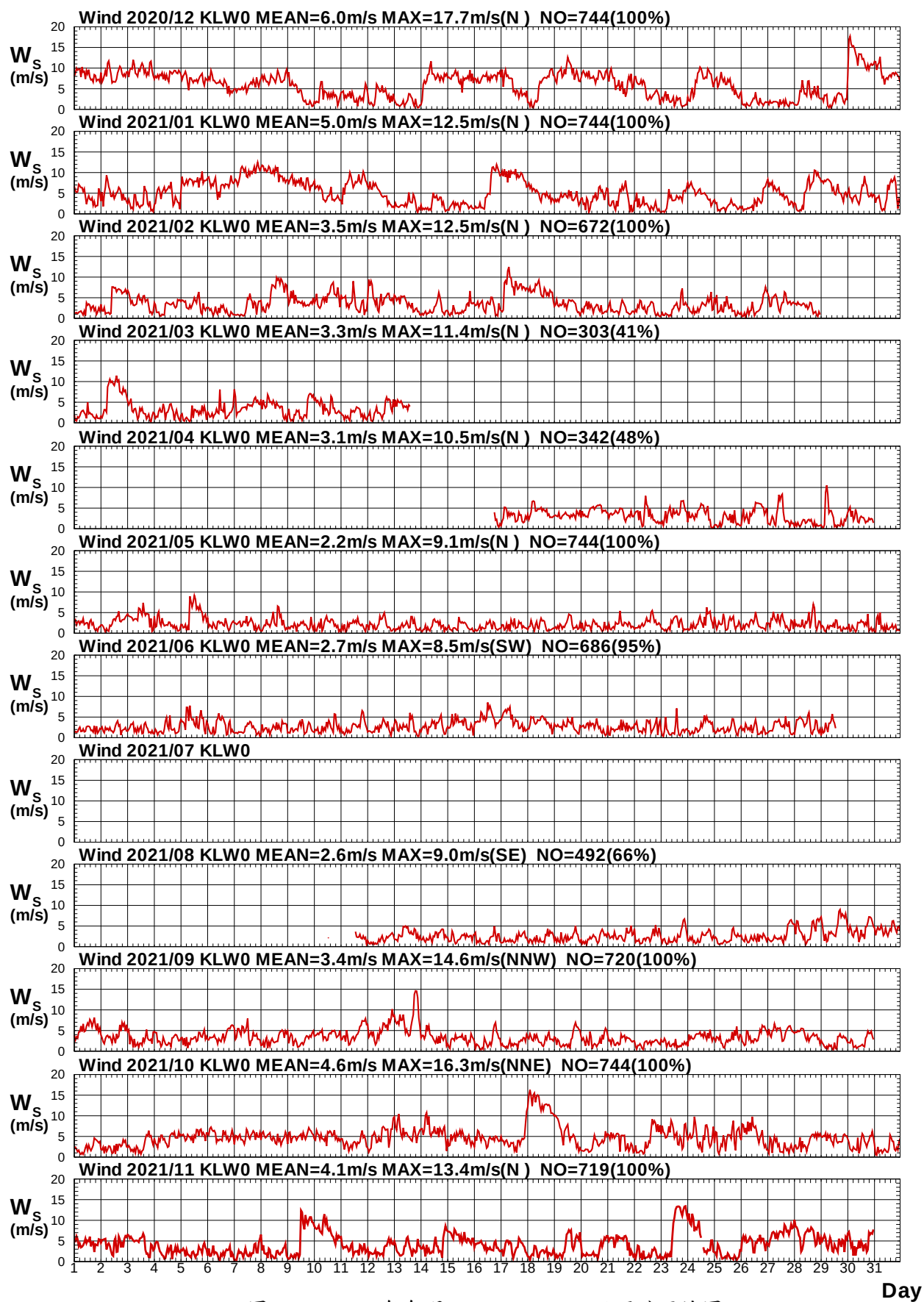


圖3.3a 2021年每月 KLWD01M10站風速歷線圖

W20CKLW0.1H0 W211KLW0.1H0 W212KLW0.1H0 W213KLW0.1H0 W214KLW0.1H0 W215KLW0.1H0
W216KLW0.1H0 W217KLW0.1H0 W218KLW0.1H0 W219KLW0.1H0 W21AKLW0.1H0 W21BKLW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Kee-Lung Harbor of K LW0 at 2021

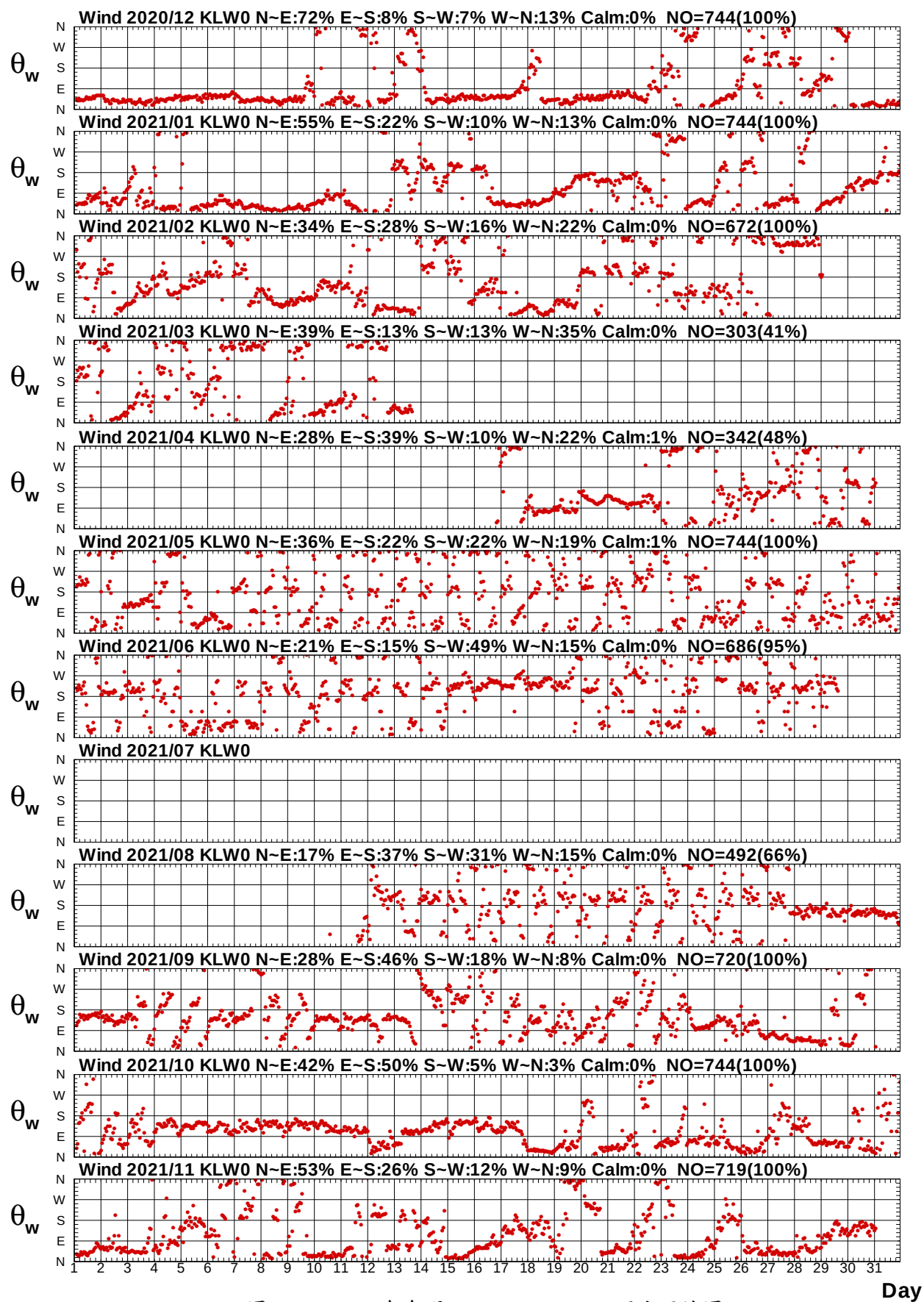


圖3.3b 2021年每月 KLWD01M10站風向歷線圖

W20CKLW0.1H0 W211KLW0.1H0 W212KLW0.1H0 W213KLW0.1H0 W214KLW0.1H0 W215KLW0.1H0
W216KLW0.1H0 W217KLW0.1H0 W218KLW0.1H0 W219KLW0.1H0 W21AKLW0.1H0 W21BKLW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

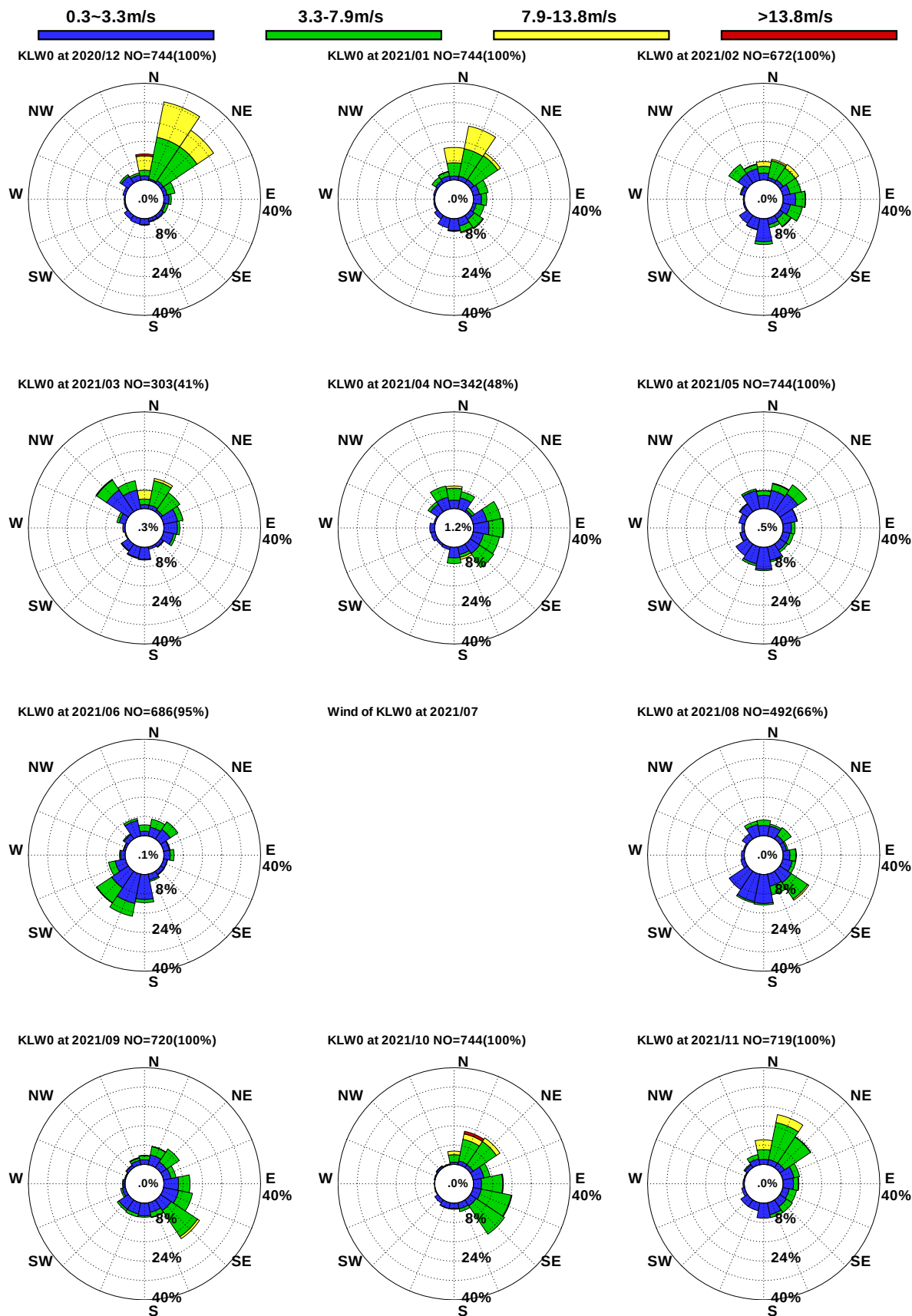


圖 3.4a 2021年基隆港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W20CKLUW0.RDB W211KLUW0.RDB W212KLUW0.RDB W213KLUW0.RDB W214KLUW0.RDB W215KLUW0.RDB
W216KLUW0.RDB W217KLUW0.RDB W218KLUW0.RDB W219KLUW0.RDB W21AKLUW0.RDB W21BKLUW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

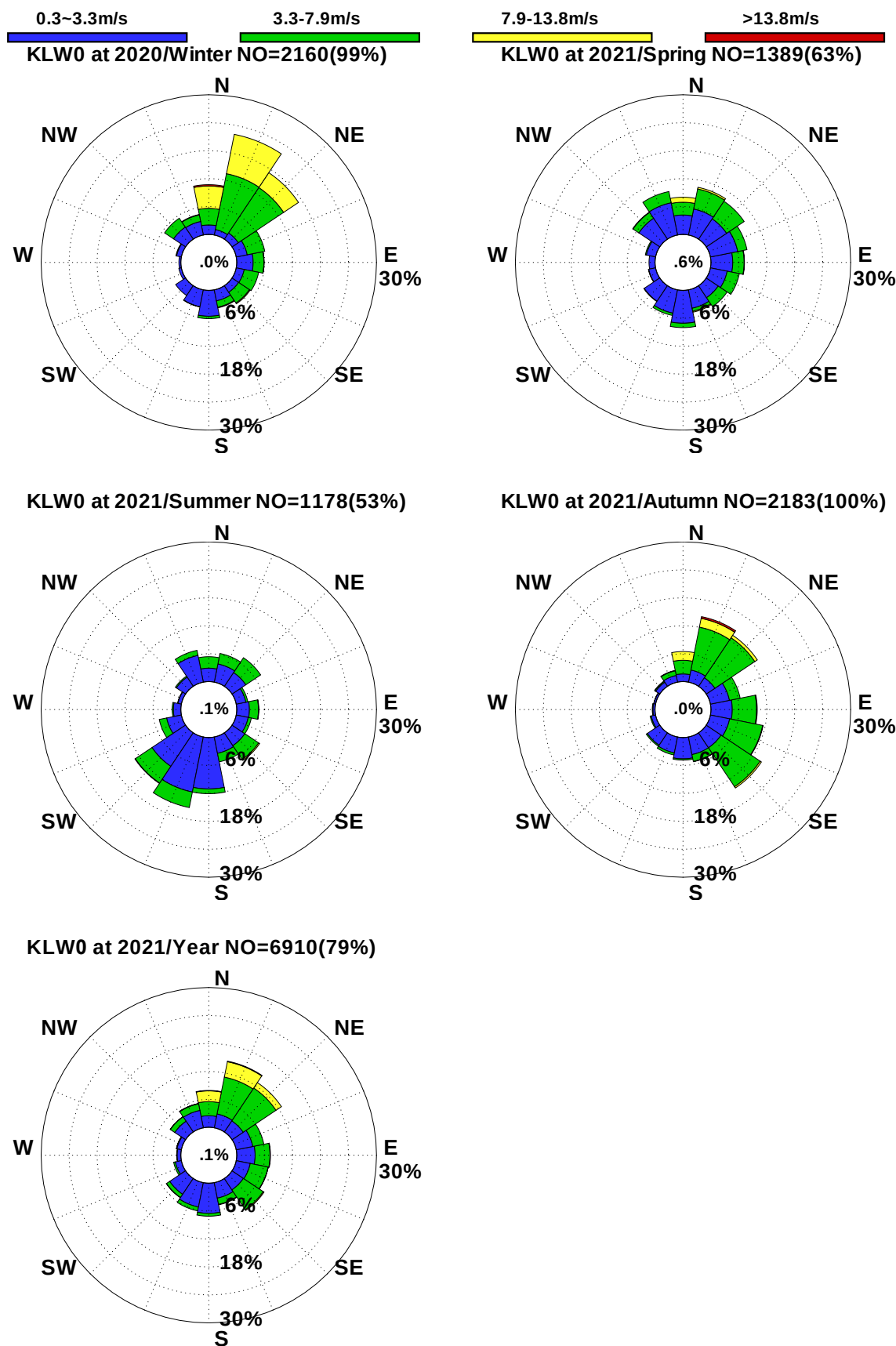


圖 3.4b 2021年基隆港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

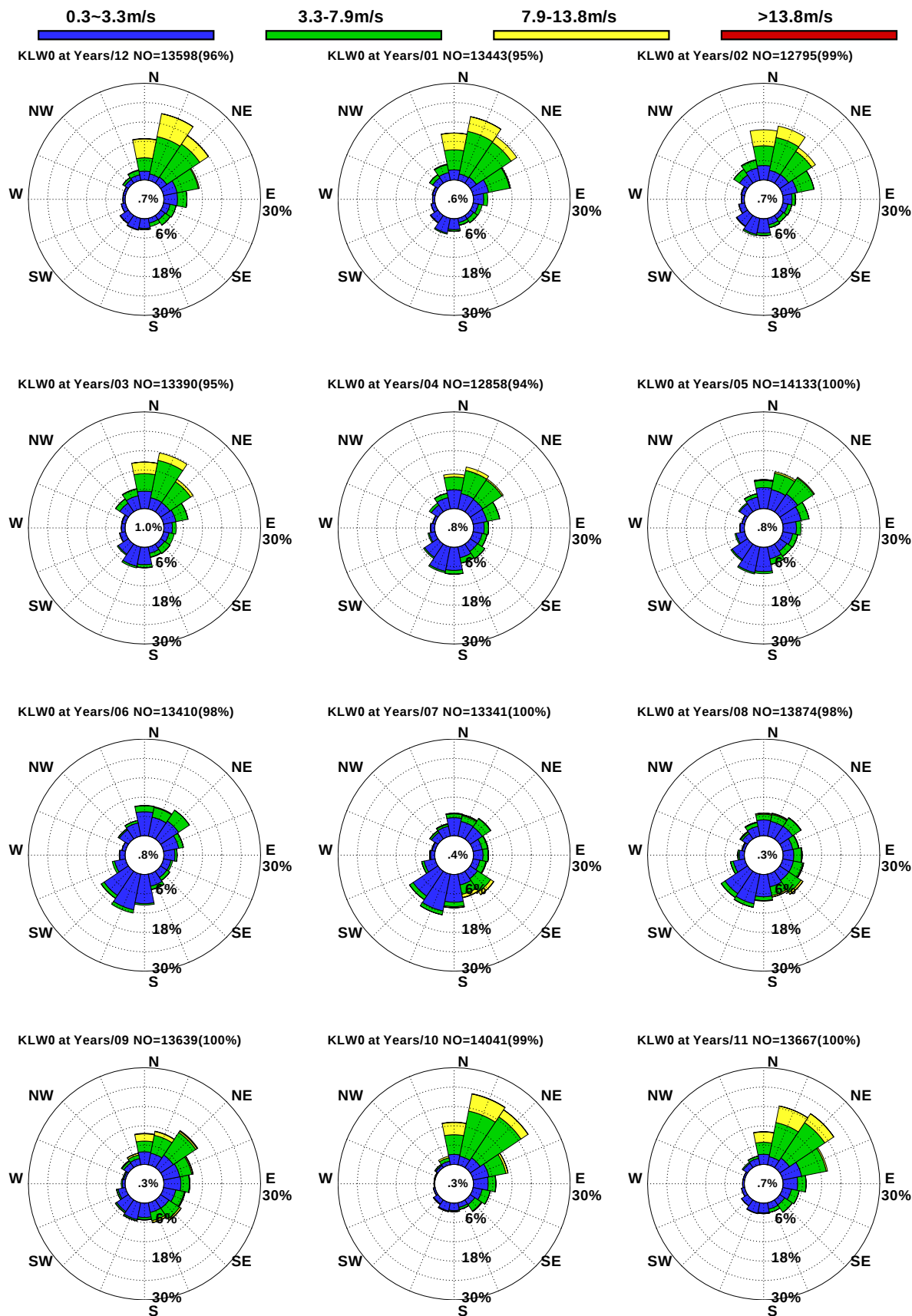


圖 3.4c 歷年基隆港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W44CKLW0.RDB W441KLW0.RDB W442KLW0.RDB W443KLW0.RDB W444KLW0.RDB W445KLW0.RDB

W446KLW0.RDB W447KLW0.RDB W448KLW0.RDB W449KLW0.RDB W44AKLW0.RDB W44BKLW0.RDB Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

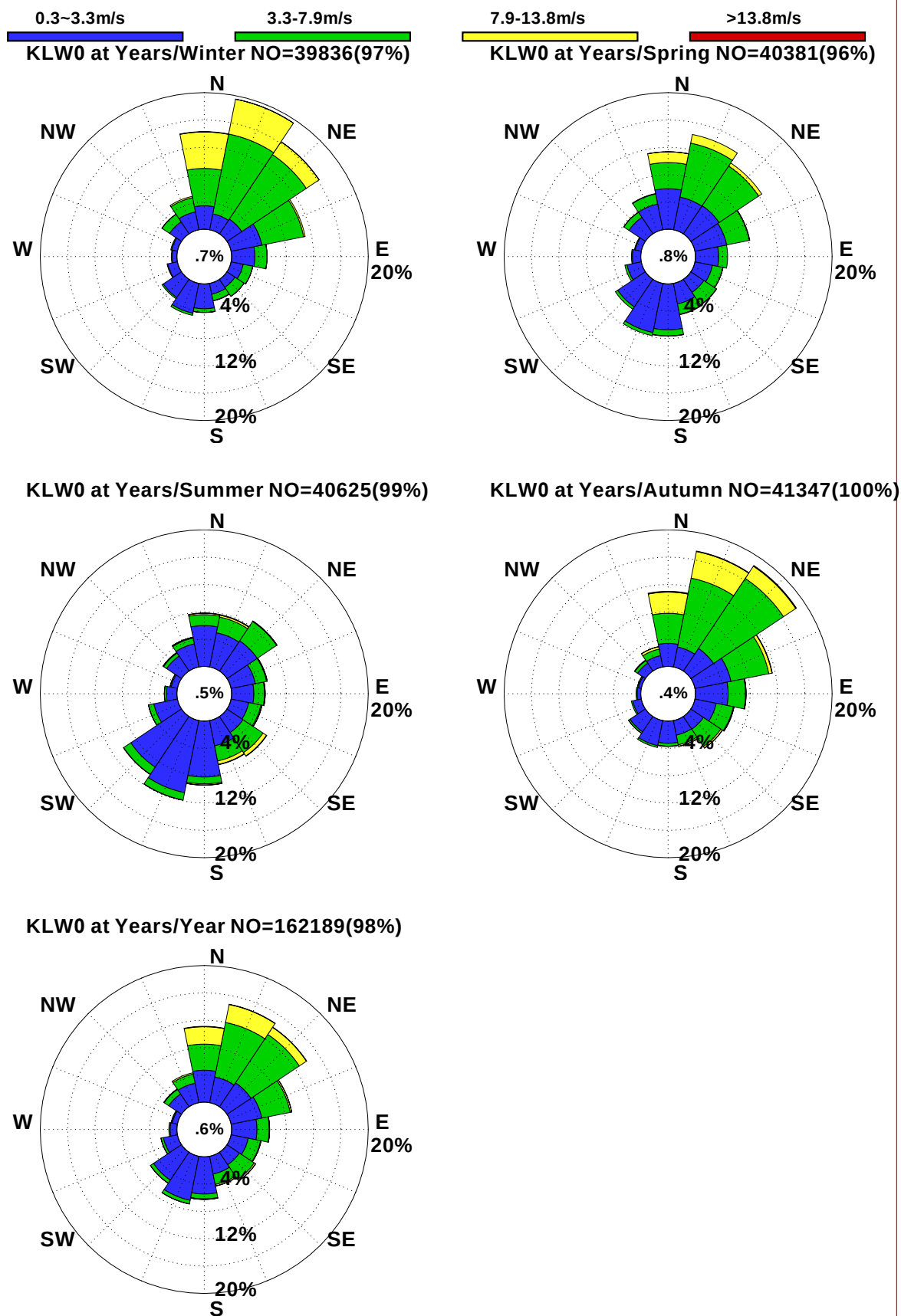


圖 3.4d 歷年基隆港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

表3-6 2021年基隆港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	96 (100%)	2.6	.6/ENE	7.8/N	74.0	26.0	.0	.0	32.3	18.8	37.5	11.5	S /19.8%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	0												
3	2021 盧碧 (08/03-08/06)	0												
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	4.6	2.5/ESE	14.6/NNW	28.5	63.2	6.9	1.4	14.6	63.9	16.0	5.6	SE /34.7%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	5.0	4.0/E	10.4/NE	13.3	83.3	3.3	.0	28.3	71.7	.0	.0	E /27.5%

DISYW3A.BAT 測站編號:KLW

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Kee-Lung Harbor at 2021

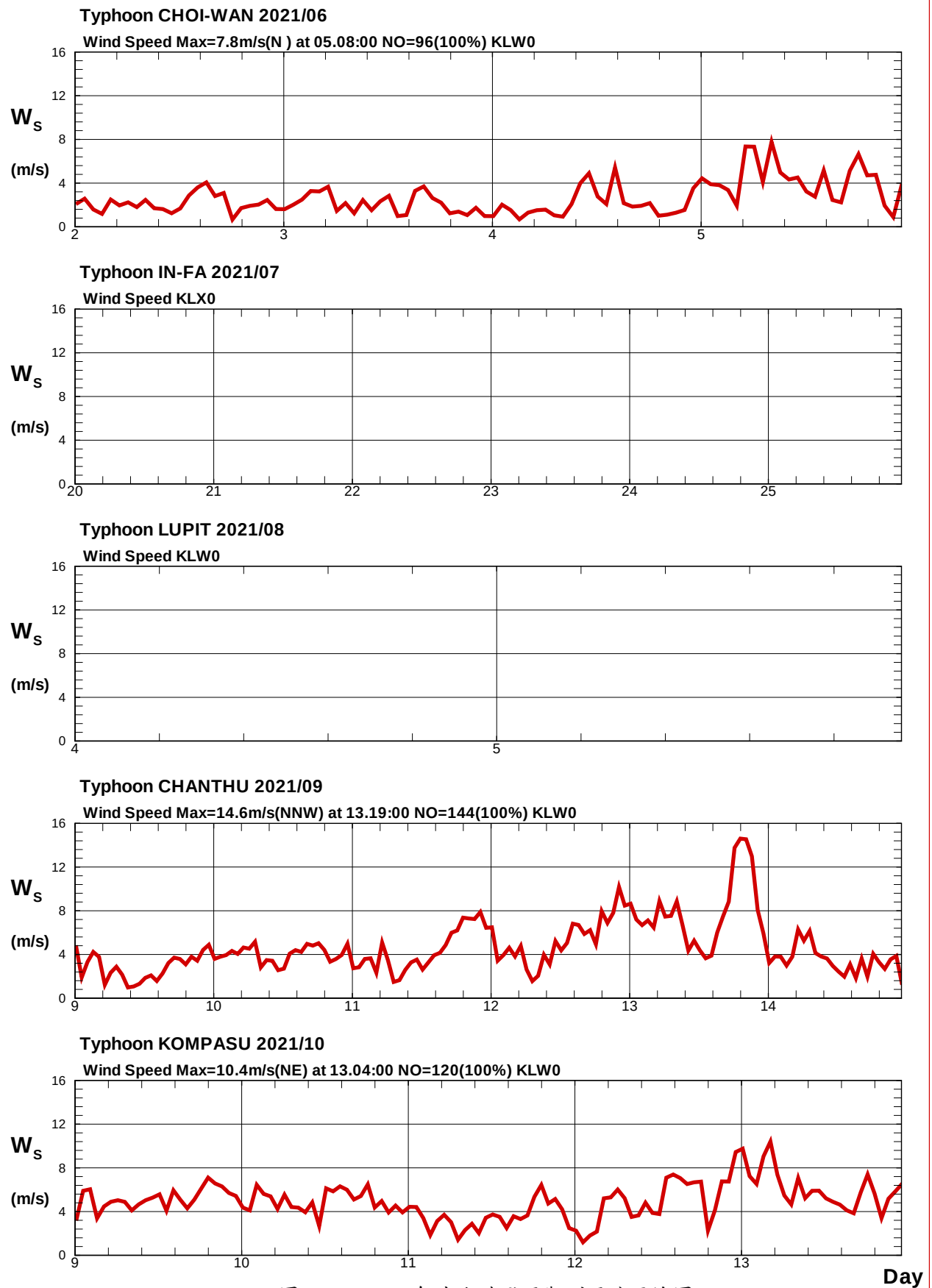


圖3.5a 2021年基隆港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in Kee-Lung Harbor at 2021

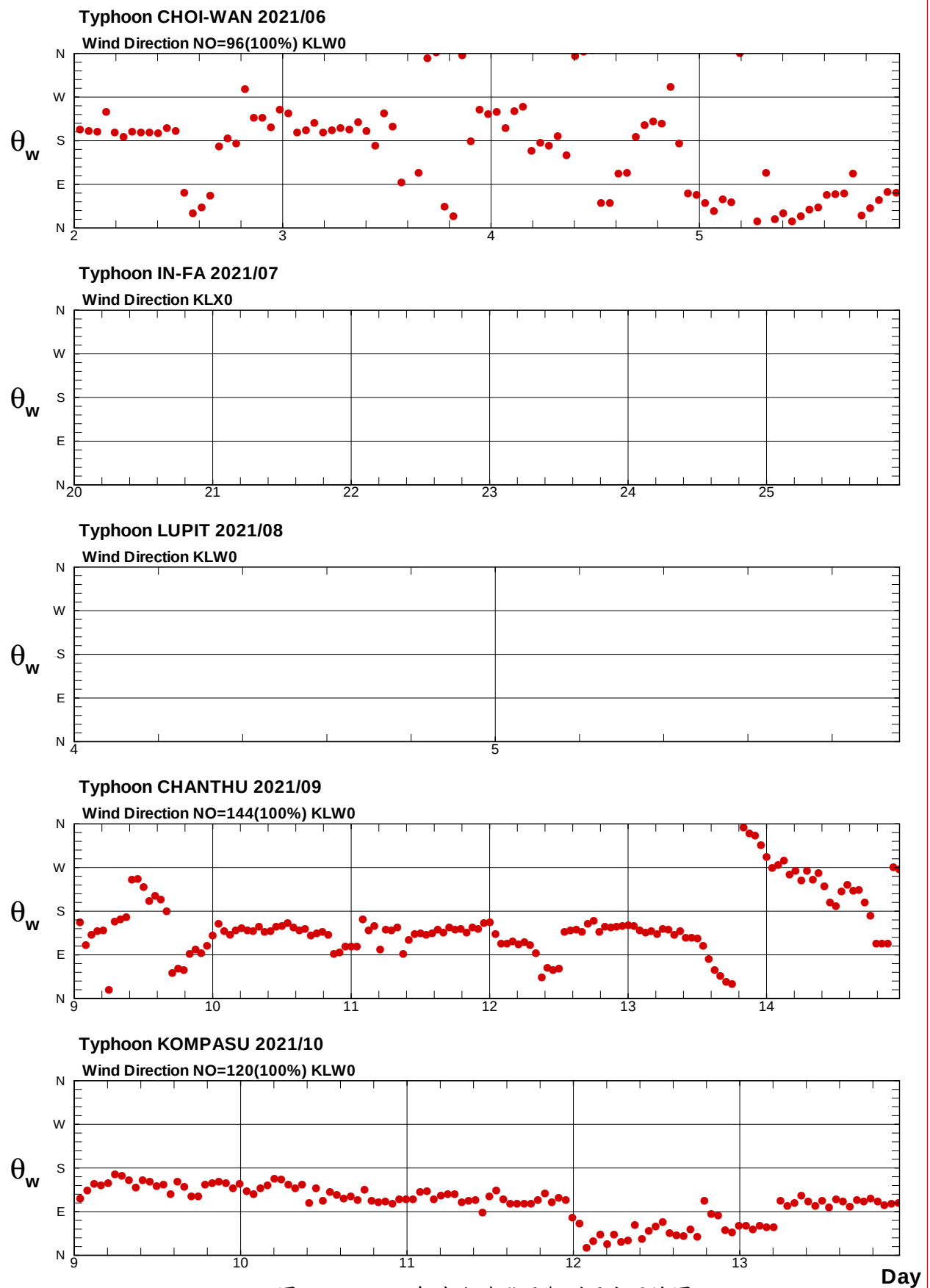


圖3.5b 2021年基隆港颱風觀測風向歷線圖

第四章 蘇澳港風力主要測站統計資料

4.1 蘇澳港風力測站說明

4.1.1 歷年風力測站

蘇澳港風力觀測係 2003 年 6 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 4-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 4.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 4.2 所示。

表 4-1 蘇澳港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
SAWD01M10	24°35'33"	121°51'01"	12.1 m	2003/06-2012/09	Young Brand	
SAWD01M10	24°35'33"	121°51'01"	12.1 m	2012/10-2018/04	Gill	
SAWD01M10	24°35'49"	121°52'05"	12.11 m	2018/05-2021/11 (觀測中)	Sonic	7 號碼頭



圖 4.1 蘇澳港風力觀測站位置示意圖



圖 4.2 蘇澳港風力測站照片

4.1.2 觀測設備系統說明

蘇澳港風力之觀測係 2003 年 6 月本中心安裝 Young Brand 風速計於蘇澳港(高度約 12.1 m)，2012 年 10 月更新為 Gill 二維超音波式風速計，2018 年 5 月更新為 Sonic 二維超音波式風速計至 2021 年 11 月。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

4.2 蘇澳港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 SAWD01M10 測站資料，後續圖表內改以 SAW0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表

包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

4.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 4-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 4-3a 及表 4-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 4-4a 至表 4-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 4-5a 至表 4-5j。

4.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月蘇澳港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 4.3a 至圖 4.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季蘇澳港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 4.4a 至圖 4.4d。

4.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間蘇澳港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間蘇澳港風速及風向統計表，如表 4-6。
- (2) 2021 年蘇澳港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 4-5a 至 2-5b。

4.3 蘇澳港風力主要測站資料概述

2021 年蘇澳港風力平均風速為 4.1m/s，最大風速為 16.2 m/s，風向為 NNW 向，發生於 10 月，輕風佔 46.6%，和風佔 45.1%，強風佔 8.2%，疾風佔 0.1%，風力運動方向主要集中於 E~S 及 W~N 兩象限，風向分佈為 N~E 向 11.2%，E~S 向 27.2%，S~W 向 16.8%，W~N 向 44.9%。四季中以冬季平均風速 4.5 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 30.1%，和風為 65.3%，強風 4.6%）、春季（輕風 53.1%，和風 40.5，強風 6.3%）、夏季（輕風 1.8%，和風 35.6%，強風 13.5%，疾風 0.1%）及秋季（輕風 52.9%，和風 38.5%，強風 8.3%，疾風 0.2%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 WNW（26.2%），春季 WNW（15.2%），夏季 SSE（20.4%），秋季 W（18.7%），採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 12%、E~S 9.3%、S~W 12.7%、W~N 66%），春季（N~E 16.8%、E~S 25%、S~W 13.4%、W~N 44.8%），夏季（N~E 7%、E~S 45.3%、S~W 16.3%、W~N 31.3%），秋季（N~E 8.4%、E~S 28.9%、S~W 26.2%、W~N 36.5%）。

歷年蘇澳港的平均風速為 4m/s，主要風力風向為 WNW 方向(19.1%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 99.5%以上，風力的主要風向為 E~S 與 W~N 方向。

表4-2 2021年蘇澳港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	蘇澳港 (W)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	1	744	12	98.4
2	2021/01	蘇澳港 (W)	2021/01/01.00~2021/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
3	2021/02	蘇澳港 (W)	2021/02/01.00~2021/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	100
4	2021/03	蘇澳港 (W)	2021/03/01.00~2021/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
5	2021/04	蘇澳港 (W)	2021/04/01.00~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
6	2021/05	蘇澳港 (W)	2021/05/01.00~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
7	2021/06	蘇澳港 (W)	2021/06/01.00~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
8	2021/07	蘇澳港 (W)	2021/07/01.00~2021/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
9	2021/08	蘇澳港 (W)	2021/08/01.00~2021/08/31.16	1	0	1	0	31	1	744	7	99.1
10	2021/09	蘇澳港 (W)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
11	2021/10	蘇澳港 (W)	2021/10/01.00~2021/10/28.18	1	0	1	0	31	4	744	77	89.7
12	2021/11	蘇澳港 (W)	2021/11/12.15~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	12	720	279	61.3
13	2020/冬	蘇澳港 (W)	2020/12/01.00~2021/02/28.23	1	0	3	0	90	1	2160	12	99.4
14	2021/春	蘇澳港 (W)	2021/03/01.00~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	100
15	2021/夏	蘇澳港 (W)	2021/06/01.00~2021/08/31.16	1	0	3	0	92	2	2208	8	99.6
16	2021/秋	蘇澳港 (W)	2021/09/01.00~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	16	2184	356	83.7
17	2021/年	蘇澳港 (W)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	0	365	19	8760	376	95.7

表 4-3a 2021年蘇澳港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	732(98%)	4.8	3.7/NW	11.9/N	21.9	73.6	4.5	.0	11.7	3.0	7.4	77.9	WNW/31.1%
2	2021/01	744(100%)	4.6	3.1/WNW	11.1/NNE	22.8	75.1	2.0	.0	10.5	6.7	14.4	68.4	WNW/26.9%
3	2021/02	672(100%)	3.9	1.0/W	11.6/SSE	46.6	46.3	7.1	.0	12.5	20.1	16.5	50.9	W /22.2%
4	2021/03	744(100%)	3.4	1.3/NW	9.5/SSE	56.2	41.5	2.3	.0	17.2	14.4	13.2	55.2	WNW/21.5%
5	2021/04	720(100%)	3.8	1.1/NW	11.3/S	48.8	47.6	3.6	.0	16.1	18.3	12.9	52.6	WNW/16.0%
6	2021/05	744(100%)	4.0	1.9/SSE	11.3/SSE	53.2	34.3	12.5	.0	16.7	43.5	14.0	25.8	SSE/19.2%
7	2021/06	719(100%)	3.7	1.1/S	11.8/SSE	56.1	35.5	8.5	.0	10.7	40.8	16.0	32.5	W /16.0%
8	2021/07	744(100%)	4.7	2.6/S	14.1/S	43.8	39.1	16.8	.3	5.1	50.3	15.5	29.2	SSE/21.1%
9	2021/08	737(99%)	4.1	2.3/S	12.2/SSE	53.3	31.9	14.8	.0	5.2	45.9	17.2	31.8	SSE/25.8%
10	2021/09	720(100%)	3.9	1.9/S	12.9/WNW	52.8	35.0	12.2	.0	10.3	38.8	27.5	23.5	SSE/21.5%
11	2021/10	667(90%)	3.9	1.1/S	15.1/SE	52.0	40.5	7.2	.3	8.2	31.3	30.0	30.4	W /15.0%
12	2021/11	441(61%)	3.5	1.6/WNW	10.4/E	56.0	41.7	2.3	.0	4.5	13.6	17.2	64.6	WNW/27.2%
13	2020/冬	2148(98%)	4.4	2.6/WNW	11.9/N	29.9	65.6	4.5	.0	11.5	9.6	12.7	66.2	WNW/26.0%
14	2021/春	2208(100%)	3.7	.5/WSW	11.3/S	52.8	41.1	6.2	.0	16.7	25.5	13.4	44.5	WNW/15.2%
15	2021/夏	2200(100%)	4.2	2.0/S	14.1/S	51.0	35.5	13.4	.1	7.0	45.7	16.2	31.1	SSE/20.5%
16	2021/秋	1828(84%)	3.8	1.0/SSW	15.1/SE	53.3	38.6	8.0	.1	8.2	30.0	25.9	35.9	W /17.9%
17	2021/年	8384(96%)	4.0	.8/WSW	15.1/SE	46.6	45.4	8.0	.0	10.9	27.7	16.7	44.7	W /17.3%

DISW3A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

表 4-3b 歷年蘇澳港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	11710(93%)	4.3	2.6/NW	22.8/SSW	38.6	54.8	6.3	.3	13.9	6.4	17.4	62.3	WNW/26.7%
2	歷年/01	11885(89%)	4.4	2.5/NW	19.7/NE	37.8	55.3	6.8	.1	13.6	7.8	17.0	61.5	WNW/26.6%
3	歷年/02	10622(92%)	4.0	1.7/NW	16.8/W	46.0	48.6	5.4	.1	15.6	11.9	18.7	53.8	WNW/22.7%
4	歷年/03	12113(96%)	4.0	1.3/NW	19.7/E	47.6	44.8	7.5	.2	17.8	13.9	19.1	49.2	WNW/20.2%
5	歷年/04	12224(100%)	3.5	.7/WNW	16.5/N	56.5	37.9	5.4	.1	18.5	18.3	18.9	44.3	WNW/18.6%
6	歷年/05	12875(96%)	3.1	.2/SW	31.7/S	65.1	29.9	4.9	.1	18.8	24.6	18.1	38.6	WNW/15.7%
7	歷年/06	12831(94%)	3.3	1.0/S	20.0/S	63.6	28.4	7.8	.1	16.2	31.2	19.6	33.0	WNW/13.4%
8	歷年/07	13742(97%)	4.4	2.6/S	47.2/S	50.6	34.1	13.7	1.5	9.6	46.2	19.5	24.7	SSE/20.3%
9	歷年/08	13829(98%)	4.1	1.7/S	39.1/ESE	53.9	34.1	10.7	1.2	10.4	40.9	17.1	31.6	SSE/19.3%
10	歷年/09	13467(98%)	4.1	.6/SW	43.5/S	49.1	41.0	8.4	1.5	15.8	27.2	17.1	39.9	WNW/16.6%
11	歷年/10	13408(95%)	4.5	1.8/NW	64.8/NE	36.3	55.9	7.4	.4	18.4	12.5	17.7	51.4	WNW/19.1%
12	歷年/11	12809(94%)	3.9	1.9/WNW	16.4/W	44.8	50.9	4.2	.0	13.0	12.0	19.0	56.0	WNW/24.2%
13	歷年/冬	34961(91%)	4.2	2.3/NW	22.8/SSW	40.6	53.1	6.1	.1	14.3	8.6	17.6	59.5	WNW/25.3%
14	歷年/春	37212(97%)	3.5	.6/WNW	31.7/S	56.6	37.4	5.9	.1	18.4	19.0	18.7	43.9	WNW/18.1%
15	歷年/夏	40402(96%)	3.9	1.8/S	47.2/S	55.9	32.3	10.8	1.0	12.0	39.6	18.7	29.7	SSE/17.1%
16	歷年/秋	39684(96%)	4.2	1.2/WNW	64.8/NE	43.4	49.2	6.7	.6	15.8	17.3	17.9	49.0	WNW/19.9%
17	歷年/年	152259(95%)	4.0	.8/W	64.8/NE	49.3	42.7	7.5	.5	15.1	21.7	18.2	45.0	WNW/19.0%

表 4-4a 2021年蘇澳港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	4.6	17.2	40.3	33.3	4.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
2021/01	.0	1.7	21.1	42.5	32.7	1.7	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/02	.0	7.4	39.1	34.7	11.6	6.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/03	.0	11.2	45.0	31.3	10.2	2.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/04	.0	10.6	38.2	29.2	18.5	3.2	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/05	.0	17.7	35.5	18.3	16.0	11.6	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/06	.1	14.0	41.9	23.5	12.0	7.6	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/07	.0	6.2	37.6	21.4	17.7	14.0	2.8	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/08	.0	12.5	40.8	17.2	14.7	14.1	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/09	.0	19.4	33.3	21.1	13.9	10.7	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/10	.0	12.9	39.1	26.2	14.2	2.5	4.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	90
2021/11	.0	9.5	46.5	28.3	13.4	2.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	61
2020/冬	.0	4.5	25.4	39.3	26.3	4.1	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
2021/春	.0	13.2	39.6	26.2	14.9	5.7	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/夏	.0	10.9	40.1	20.7	14.8	12.0	1.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/秋	.0	14.7	38.6	24.7	13.9	5.7	2.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	84
2021/年	.0	10.7	35.9	27.8	17.6	6.9	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
DISW5A.BAT	測站編號:SAW															港灣技術研究中心	

表 4-4b 歷年蘇澳港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.0	8.7	29.9	30.7	24.1	5.6	.7	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	93
歷年/01	.0	8.4	29.4	29.5	25.8	6.2	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	89
歷年/02	.0	11.1	34.8	26.5	22.1	4.9	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/03	.0	12.8	34.8	25.7	19.0	6.7	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/04	.0	17.1	39.4	22.8	15.2	4.9	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/05	.0	22.5	42.6	19.2	10.7	4.4	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/06	.1	23.9	39.6	17.1	11.3	6.8	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/07	.1	18.1	32.4	16.0	18.1	11.4	2.3	.6	.4	.2	.1	.1	.1	.1	.0	.0	97
歷年/08	.1	14.9	39.0	18.5	15.5	8.8	1.9	.6	.3	.2	.0	.1	.1	.0	.0	.0	98
歷年/09	.0	11.1	38.0	25.9	15.1	6.7	1.7	.8	.4	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	98
歷年/10	.0	6.7	29.5	33.3	22.6	6.3	1.1	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	95
歷年/11	.1	9.6	35.1	31.4	19.6	3.9	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/冬	.0	9.3	31.3	29.1	23.9	5.5	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	91
歷年/春	.0	17.6	39.0	22.5	14.9	5.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/夏	.1	18.8	37.0	17.2	15.1	9.1	1.7	.4	.2	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	96
歷年/秋	.1	9.2	34.2	30.2	19.1	5.7	1.1	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/年	.0	13.8	35.4	24.6	18.1	6.5	1.0	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	95
DISW5A.BAT	測站編號:SAW															港灣技術研究中心	

表 4-4c 2021年蘇澳港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	7.4	4.1	1.4	2.3	1.2	.7	.5	1.4	.1	.4	.3	1.9	13.0	31.1	25.3	8.9	.0	98
2021/01	5.0	4.8	1.2	1.9	.7	.5	1.3	3.0	2.6	1.2	.1	2.7	23.9	26.9	17.7	6.5	.0	100
2021/02	6.3	5.8	1.3	2.1	2.2	1.3	2.4	9.8	7.7	1.2	.9	3.4	22.2	19.3	10.4	3.6	.0	100
2021/03	5.5	5.5	4.2	3.8	3.1	2.7	2.0	5.2	3.8	1.6	.8	2.8	16.3	21.5	13.7	7.5	.0	100
2021/04	7.1	7.1	3.1	3.2	1.4	2.1	3.8	7.4	5.8	.6	1.0	3.3	15.3	16.0	16.0	7.1	.0	100
2021/05	6.5	5.0	2.3	4.2	3.9	4.3	4.7	19.2	16.5	.5	.8	3.2	11.6	8.1	5.4	3.9	.0	100
2021/06	3.1	3.2	1.9	3.3	2.9	7.1	8.5	14.6	9.3	.8	1.0	4.3	16.0	12.5	7.1	4.2	.1	100
2021/07	2.8	1.3	.9	.7	2.2	4.3	7.7	21.1	18.8	1.5	.5	2.6	16.9	9.0	5.9	3.8	.0	100
2021/08	2.8	1.1	.7	1.4	2.3	4.5	7.3	25.8	9.1	1.5	.8	3.7	19.4	11.7	5.2	2.8	.0	99
2021/09	3.6	2.9	1.4	3.5	2.4	2.4	5.3	21.5	12.2	1.5	.4	8.8	19.9	6.8	5.0	2.5	.0	100
2021/10	2.7	2.4	.9	2.5	4.5	2.7	6.1	13.2	9.4	1.8	2.4	14.1	15.0	10.0	8.4	3.7	.0	90
2021/11	.2	1.4	1.8	1.1	7.7	.5	1.8	1.4	3.6	1.1	2.5	3.9	19.0	27.2	21.3	5.4	.0	61
2020/冬	6.2	4.9	1.3	2.1	1.4	.8	1.4	4.6	3.4	.9	.4	2.7	19.6	26.0	18.0	6.4	.0	98
2021/春	6.3	5.8	3.2	3.7	2.8	3.0	3.5	10.6	8.7	.9	.9	3.1	14.4	15.2	11.6	6.2	.0	100
2021/夏	2.9	1.9	1.2	1.8	2.5	5.3	7.8	20.5	12.5	1.3	.8	3.5	17.5	11.0	6.0	3.6	.0	100
2021/秋	2.5	2.4	1.3	2.6	4.4	2.0	4.8	13.6	9.1	1.5	1.6	9.5	17.9	12.9	10.2	3.7	.0	84
2021/年	4.6	3.8	1.8	2.5	2.7	2.8	4.4	12.3	8.4	1.1	.9	4.5	17.3	16.4	11.5	5.0	.0	96
DISW5A.BAT	測站編號:SAW																	港灣技術研究中心

表 4-4d 歷年蘇澳港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	7.4	4.8	2.3	2.3	1.6	.9	.9	2.2	2.9	1.1	1.5	6.8	17.5	26.7	14.0	7.0	.0	93
歷年/01	8.6	5.1	2.1	1.4	1.3	1.3	1.5	2.7	3.5	1.3	1.7	6.3	15.8	26.6	13.4	7.4	.0	89
歷年/02	7.7	5.7	3.1	2.2	1.9	1.1	1.5	4.6	5.9	1.4	2.1	7.1	15.4	22.7	11.8	5.7	.0	92
歷年/03	8.3	6.6	3.4	2.7	2.1	1.6	1.9	5.4	7.1	1.9	2.0	6.9	12.9	20.2	10.6	6.4	.0	96
歷年/04	7.4	6.7	3.9	3.0	2.6	2.2	2.6	7.2	7.4	1.8	2.4	7.4	11.9	18.6	9.3	5.5	.0	100
歷年/05	6.8	6.0	4.0	3.5	3.9	3.3	4.2	9.8	7.2	1.4	3.1	7.2	10.1	15.7	8.4	5.1	.0	96
歷年/06	5.8	4.3	4.0	3.3	3.9	4.4	5.4	11.1	11.9	2.0	3.8	6.4	9.0	13.4	6.9	4.4	.1	94
歷年/07	3.6	1.9	1.6	2.3	4.2	4.1	6.1	20.3	19.9	2.0	3.3	5.1	7.2	11.2	4.9	2.3	.1	97
歷年/08	3.4	2.1	2.2	2.7	3.6	4.4	6.4	19.3	13.0	1.6	2.7	5.3	8.7	15.8	5.7	3.0	.1	98
歷年/09	5.1	4.0	4.2	3.7	3.2	2.8	4.2	12.2	9.8	1.3	1.8	6.2	11.1	16.6	9.1	4.8	.0	98
歷年/10	6.9	5.7	3.8	4.1	2.8	1.7	1.9	4.6	3.9	.8	1.1	6.9	17.0	19.1	13.1	6.4	.0	95
歷年/11	6.0	4.8	1.9	2.4	2.6	1.2	1.5	4.4	4.8	1.2	1.8	6.9	18.2	24.2	11.7	6.0	.1	94
歷年/冬	7.9	5.2	2.5	1.9	1.6	1.1	1.3	3.1	4.0	1.3	1.7	6.6	16.4	25.3	13.2	6.7	.0	91
歷年/春	7.5	6.4	3.8	3.1	2.9	2.4	2.9	7.6	7.3	1.7	2.5	7.2	11.6	18.1	9.4	5.7	.0	97
歷年/夏	4.2	2.7	2.6	2.8	3.9	4.3	6.0	17.1	15.0	1.8	3.2	5.6	8.3	13.5	5.8	3.2	.1	96
歷年/秋	6.0	4.8	3.3	3.4	2.9	1.9	2.6	7.1	6.2	1.1	1.6	6.6	15.4	19.9	11.3	5.7	.1	96
歷年/年	6.3	4.8	3.1	2.8	2.9	2.5	3.3	8.9	8.3	1.5	2.3	6.5	12.8	19.0	9.8	5.3	.0	95
DISW5A.BAT	測站編號:SAW																	港灣技術研究中心

表 4-5a 2020年 冬季 蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020年12月1日 0時 0分 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.2	.8	1.6	.6	.1	4.5
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.8	1.0	.5	.5	.4	.3	.4	.5	.7	.5	.3	1.1	8.1	5.4	2.8	1.2	25.4
微風 ($3.3\sim5.4$)	2.6	1.8	.4	.7	.5	.4	.6	.9	1.0	.3	.1	1.2	8.7	8.8	7.7	3.7	39.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.3	1.4	.2	.5	.4	.0	.3	1.7	.8	.1	.0	.1	1.9	9.5	6.8	1.3	26.3
清風 ($7.9\sim10.7$)	.4	.5	.0	.3	.0	.0	.0	1.2	.8	.0	.0	.0	.1	.6	.1	.0	4.1
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	6.2	4.9	1.3	2.1	1.4	.8	1.4	4.6	3.4	.9	.4	2.7	19.6	26.0	18.0	6.4	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 39.3%。主風向 WNW 佔 26.0%。

[註2]: 風速平均值 = 4.4m/s , 平均風 = 2.6m/s(風向 WNW), 最大風 = 11.9m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 29.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 65.6%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 4.5%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 11.5%;E~S 佔 9.6% ;S~W 佔 12.7% ;W~N 佔 66.2%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2148筆 (98.4%), 檔名: W20WSAW0.1HV。

表 4-5b 歷年 冬季 蘇澳港主要測站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 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.7	.3	.2	.3	.6	.3	.1	.1	.1	.2	.7	2.3	1.7	.9	.6	.3	9.3
輕風 (1.5~3.3)	1.1	.7	.7	.6	.6	.4	.5	.5	.6	.5	.8	2.7	6.2	10.4	3.8	1.2	31.3
微風 (3.3~5.4)	1.9	1.3	.6	.4	.2	.2	.4	1.0	1.2	.5	.2	1.0	5.3	8.0	4.6	2.0	29.1
和風 (5.4~7.9)	3.2	1.7	.7	.4	.1	.1	.2	1.2	1.4	.1	.1	.5	2.5	5.5	3.7	2.5	23.9
清風 (7.9~10.7)	.9	1.0	.2	.2	.1	.0	.0	.3	.5	.0	.0	.1	.5	.4	.4	.7	5.5
強風 (10.7~13.8)	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.6
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	7.9	5.2	2.5	1.9	1.6	1.1	1.3	3.1	4.0	1.3	1.7	6.6	16.4	25.3	13.2	6.7	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 31.3%。主風向 WNW 佔 25.3%。

[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s , 平均風 = 2.3m/s(風向 NW), 最大風 = 22.8m/s(風向 SSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 40.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 53.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) 6.1%; 疾風 (>13.80m/s) .1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 14.3%;E~S 佔 8.6% ;S~W 佔 17.6% ;W~N 佔 59.5%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 34961筆 (91.2%), 檔名: W44WSAW0.1HY。

表 4-5c 2021年 春季 蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	1.0	.7	.4	.5	.4	.6	.8	.5	.2	.3	.4	1.2	2.2	2.4	.9	.8	13.2
輕風 (1.5~3.3)	2.1	1.4	1.1	1.5	1.8	1.8	1.1	1.1	1.2	.4	.5	1.5	9.2	7.6	5.0	2.3	39.6
微風 (3.3~5.4)	2.1	2.2	1.3	1.5	.5	.5	1.0	1.6	1.9	.3	.0	.4	2.6	3.7	4.3	2.4	26.2
和風 (5.4~7.9)	1.2	1.4	.4	.2	.2	.1	.6	3.7	3.3	.0	.0	.0	.3	1.4	1.4	.7	14.9
清風 (7.9~10.7)	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	3.4	2.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.7
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	6.3	5.8	3.2	3.7	2.8	3.0	3.5	10.6	8.7	.9	.9	3.1	14.4	15.2	11.6	6.2	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 39.6%。主風向 WNW 佔 15.2%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.7m/s, 平均風 = .5m/s(風向 WSW), 最大風 = 11.3m/s(風向 S)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 52.8%; 和風 (3.3~7.9m/s) 41.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) 6.2%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 16.7%;E~S 佔 25.5%;S~W 佔 13.4%;W~N 佔 44.5%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2208筆 (100.0%), 檔名: W21NSAW0.1HV。

表 4-5d 歷年 春季 蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2004年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	1.1	.5	.5	.7	1.2	.6	.3	.3	.2	.4	1.4	3.7	2.9	1.9	1.1	.7	17.6
輕風 (1.5~3.3)	1.9	1.3	1.2	1.3	1.4	1.2	1.1	1.0	1.0	.6	.9	2.6	5.4	11.4	4.7	1.9	39.0
微風 (3.3~5.4)	2.2	1.8	1.0	.6	.3	.4	.9	2.1	2.1	.6	.1	.6	2.3	3.4	2.4	1.7	22.5
和風 (5.4~7.9)	1.8	1.9	.8	.3	.1	.1	.4	2.6	2.4	.1	.0	.2	.7	1.3	1.1	1.1	14.9
清風 (7.9~10.7)	.5	.8	.2	.1	.0	.0	.1	1.3	1.5	.0	.0	.0	.2	.1	.1	.2	5.3
強風 (10.7~13.8)	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	7.5	6.4	3.8	3.1	2.9	2.4	2.9	7.6	7.3	1.7	2.5	7.2	11.6	18.1	9.4	5.7	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:SAW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 39.0%。主風向 WNW 佔 18.1%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.5m/s, 平均風 = .6m/s(風向 WNW), 最大風 = 31.7m/s(風向 S)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 56.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 37.4%; 強風 (7.9~13.8m/s) 5.9%; 疾風 (>13.80m/s) .1%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 18.4%;E~S 佔 19.0%;S~W 佔 18.7%;W~N 佔 43.9%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 37212筆 (97.2%), 檔名: W44NSAW0.1HY。

表 4-5e 2021年 夏季 蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日16時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.6	.5	.3	.3	.4	.2	.5	.2	.2	.4	.3	1.1	2.2	2.1	.9	.7	10.9
輕風 (1.5~3.3)	1.3	.7	.5	.5	1.3	3.1	2.3	1.5	2.1	.4	.3	2.3	12.9	7.2	2.5	1.0	40.1
微風 (3.3~5.4)	.7	.5	.3	.6	.5	1.7	3.3	2.6	2.7	.5	.1	.1	2.2	1.3	2.1	1.3	20.7
和風 (5.4~7.9)	.2	.1	.0	.1	.2	.2	1.6	6.7	4.1	.0	.0	.0	.2	.4	.3	.5	14.8
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.1	8.3	3.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.0	12.0
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.5
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	2.9	1.9	1.2	1.8	2.5	5.3	7.8	20.5	12.5	1.3	.8	3.5	17.5	11.0	6.0	3.6	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:SAW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 40.1%。主風向 SSE 佔 20.5%。

[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s, 平均風 = 2.0m/s(風向 S), 最大風 = 14.1m/s(風向 S)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 51.0%; 和風 (3.3~7.9m/s) 35.5%; 強風 (7.9~13.8m/s) 13.4%; 疾風 (>13.80m/s) .1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 7.0%;E~S 佔 45.7%;S~W 佔 16.2%;W~N 佔 31.1%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2200筆 (99.6%), 檔名: W21SSAW0.1HV。

表 4-5f 歷年 夏季 蘇澳港主要測站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 ~ 2021年 8月31日16時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.3	.6	.6	.9	1.5	.8	.6	.4	.4	.4	1.9	3.1	2.6	2.0	1.0	.6	18.8
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.5	1.0	.9	1.1	1.8	2.5	2.3	1.6	1.5	.7	1.1	2.1	4.5	10.1	3.1	1.3	37.0
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.0	.7	.7	.5	.4	.8	1.7	3.9	3.1	.4	.2	.2	.9	.9	1.0	.9	17.2
和風 ($5.4\sim7.9$)	.3	.2	.3	.1	.1	.1	.9	6.3	4.9	.2	.1	.1	.2	.3	.5	.3	15.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	.1	.1	.0	.0	.1	.1	.3	4.2	3.7	.1	.0	.0	.1	.1	.2	.1	9.1
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.2	2.7	2.6	2.8	3.9	4.3	6.0	17.1	15.0	1.8	3.2	5.6	8.3	13.5	5.8	3.2	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 37.0%。主風向 SSE 佔 17.1%。

[註2]: 風速平均值 = 3.9m/s, 平均風 = 1.8m/s(風向 S), 最大風 = 47.2m/s(風向 S)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 55.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 32.3%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 10.8%; 疾風 (>13.8 m/s) 1.0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 12.0%; E~S 佔 39.6%; S~W 佔 18.7%; W~N 佔 29.7%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 40402筆 (96.3%), 檔名: W44SSAW0.1HY。

表 4-5g 2021年 秋季 蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.2	.3	.1	.2	.2	.3	.2	.1	.4	.3	.8	3.4	4.0	2.5	1.3	.3	14.7
輕風 (1.5~3.3)	1.3	.9	.4	.5	.9	.8	1.3	.6	2.1	.9	.4	4.7	11.4	7.4	3.2	1.8	38.6
微風 (3.3~5.4)	.8	.6	.6	1.4	1.3	.4	1.1	3.0	3.5	.3	.2	1.4	2.4	2.4	4.3	1.3	24.7
和風 (5.4~7.9)	.2	.4	.2	.2	1.4	.2	1.0	5.3	2.6	.0	.2	.0	.1	.5	1.2	.3	13.9
清風 (7.9~10.7)	.0	.1	.0	.3	.7	.1	.3	3.9	.3	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.0	5.7
強風 (10.7~13.8)	.0	.1	.0	.1	.1	.3	.8	.8	.2	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	2.3
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	2.5	2.4	1.3	2.6	4.4	2.0	4.8	13.6	9.1	1.5	1.6	9.5	17.9	12.9	10.2	3.7	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 38.6%。主風向 W 佔 17.9%。

[註2]: 風速平均值 = 3.8m/s , 平均風 = 1.0m/s(風向 SSW), 最大風 = 15.1m/s(風向 SE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 53.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 38.6%; 強風 (7.9~13.8m/s) 8.0%; 疾風 (>13.80m/s) .1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 8.2%;E~S 佔 30.0% ;S~W 佔 25.9% ;W~N 佔 35.9%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1828筆 (83.7%), 檔名: W21FSAW0.1HV。

表 4-5h 歷年 秋季 蘇澳港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.6	.3	.2	.4	.6	.3	.2	.2	.2	.2	.7	1.9	1.5	1.1	.6	.3	9.2
輕風 (1.5~3.3)	1.3	.9	.8	.9	1.0	.9	.9	.9	1.2	.5	.7	3.0	6.4	10.0	3.3	1.4	34.2
微風 (3.3~5.4)	2.1	1.7	1.3	.9	.6	.4	.9	2.3	1.8	.2	.2	1.3	4.9	5.6	3.8	2.0	30.2
和風 (5.4~7.9)	1.4	1.4	.7	.8	.5	.1	.3	2.5	1.7	.1	.1	.4	2.1	2.7	2.8	1.4	19.1
清風 (7.9~10.7)	.4	.6	.3	.4	.2	.1	.1	.9	.9	.1	.0	.1	.3	.4	.7	.4	5.7
強風 (10.7~13.8)	.1	.1	.0	.1	.0	.0	.1	.2	.3	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	1.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	6.0	4.8	3.3	3.4	2.9	1.9	2.6	7.1	6.2	1.1	1.6	6.6	15.4	19.9	11.3	5.7	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:SAW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 34.2%。主風向 WNW 佔 19.9%。

[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s, 平均風 = 1.2m/s(風向 WNW), 最大風 = 64.8m/s(風向 NE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 43.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 49.2%; 強風 (7.9~13.8m/s) 6.7%; 疾風 (>13.80m/s) .6%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 15.8%; E~S 佔 17.3%; S~W 佔 17.9%; W~N 佔 49.0%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 39684筆 (95.6%), 檔名: W44FSAW0.1HY。

表 4-5i 2021 年 整 年 蘇 澳 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.5	.4	.2	.3	.3	.3	.4	.3	.2	.2	.4	1.4	2.2	2.1	.9	.5	10.7
輕風 (1.5~3.3)	1.6	1.0	.6	.8	1.1	1.5	1.3	.9	1.5	.5	.4	2.3	10.4	6.9	3.4	1.6	35.9
微風 (3.3~5.4)	1.6	1.3	.7	1.0	.7	.8	1.5	2.0	2.2	.3	.1	.7	4.0	4.1	4.6	2.2	27.8
和風 (5.4~7.9)	.7	.8	.2	.2	.5	.1	.9	4.3	2.7	.0	.0	.0	.6	3.0	2.4	.7	17.6
清風 (7.9~10.7)	.1	.2	.0	.2	.2	.0	.1	4.2	1.6	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	6.9
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.6	3.8	1.8	2.5	2.7	2.8	4.4	12.3	8.4	1.1	.9	4.5	17.3	16.4	11.5	5.0	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:SAW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 35.9%。主風向 W 佔 17.3%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.0m/s, 平均風 = .8m/s(風向 WSW), 最大風 = 15.1m/s(風向 SE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 46.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 45.4%; 強風 (7.9~13.8m/s) 8.0%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 10.9%;E~S 佔 27.7%;S~W 佔 16.7%;W~N 佔 44.7%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 8384 筆 (95.7%), 檔名: W210SAW0.1HY。

表 4-5j 歷年 蘇澳港主要測站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 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.9	.4	.4	.6	1.0	.5	.3	.3	.2	.3	1.2	2.7	2.2	1.5	.8	.5	13.8
輕風 (1.5~3.3)	1.5	1.0	.9	1.0	1.2	1.3	1.2	1.0	1.1	.6	.9	2.6	5.6	10.5	3.7	1.5	35.4
微風 (3.3~5.4)	1.8	1.4	.9	.6	.4	.5	1.0	2.4	2.1	.4	.2	.8	3.3	4.4	2.9	1.7	24.6
和風 (5.4~7.9)	1.6	1.3	.6	.4	.2	.1	.5	3.2	2.7	.1	.1	.3	1.3	2.4	2.0	1.3	18.1
清風 (7.9~10.7)	.5	.6	.2	.2	.1	.1	.1	1.7	1.7	.1	.0	.1	.3	.3	.4	.3	6.5
強風 (10.7~13.8)	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.2	.4	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	1.0
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	6.3	4.8	3.1	2.8	2.9	2.5	3.3	8.9	8.3	1.5	2.3	6.5	12.8	19.0	9.8	5.3	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 35.4%。主風向 WNW 佔 19.0%。

[註2]: 風速平均值 = 4.0m/s, 平均風 = .8m/s(風向 W), 最大風 = 64.8m/s(風向 NE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 49.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 42.7%; 強風 (7.9~13.8m/s) 7.5%; 疾風 (>13.80m/s) .5%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 15.1%;E~S 佔 21.7%;S~W 佔 18.2%;W~N 佔 45.0%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計152259筆 (95.1%), 檔名: W440SAW0.1HY。

Wind Speed in Su-Ao Harbor of SAW0 at 2021

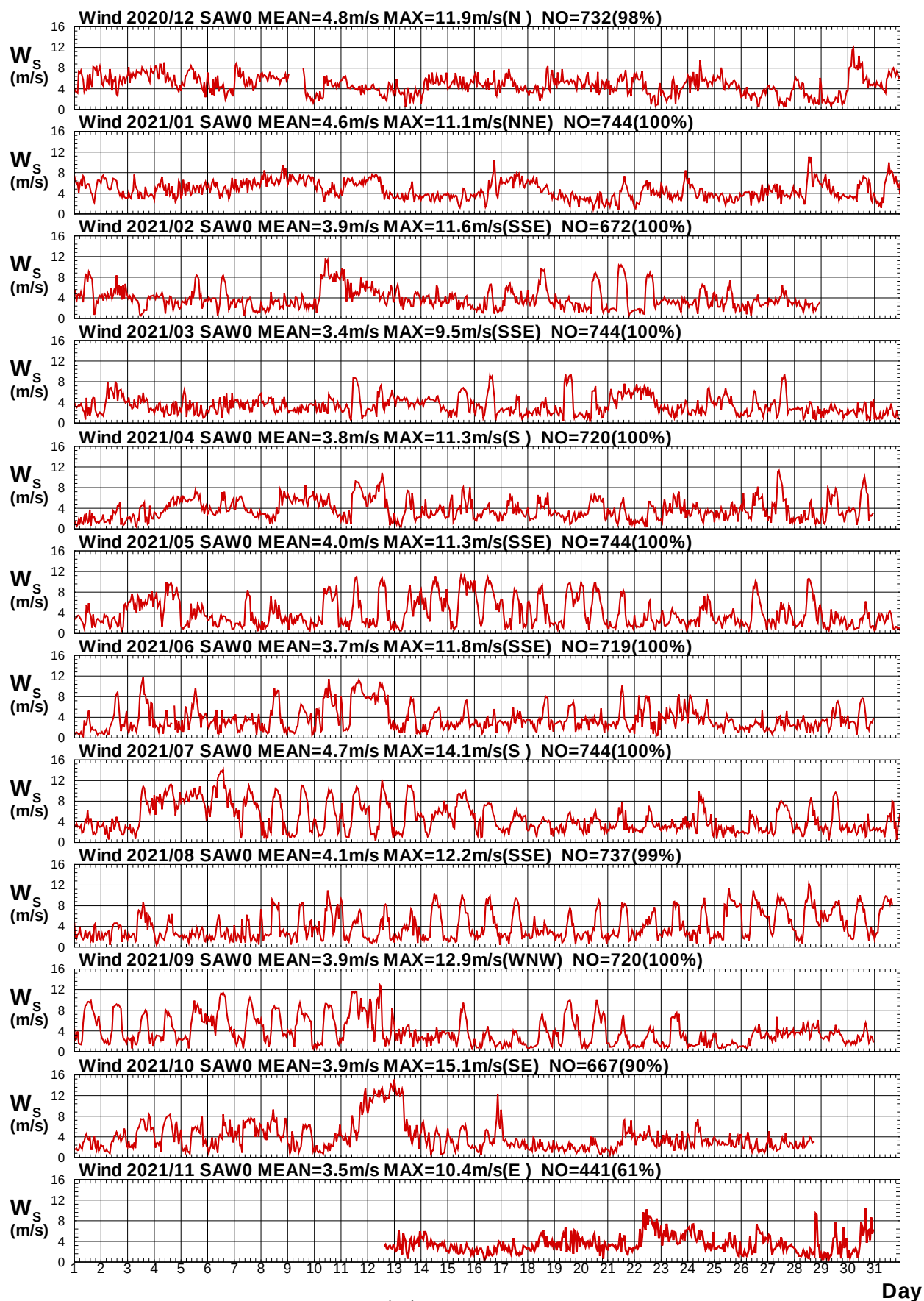


圖4.3a 2021年每月 SAWD01M10站風速歷線圖

W20CSAW0.1H0 W211SAW0.1H0 W212SAW0.1H0 W213SAW0.1H0 W214SAW0.1H0 W215SAW0.1H0
W216SAW0.1H0 W217SAW0.1H0 W218SAW0.1H0 W219SAW0.1H0 W21ASAW0.1H0 W21BSAW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Su-Ao Harbor of SAW0 at 2021

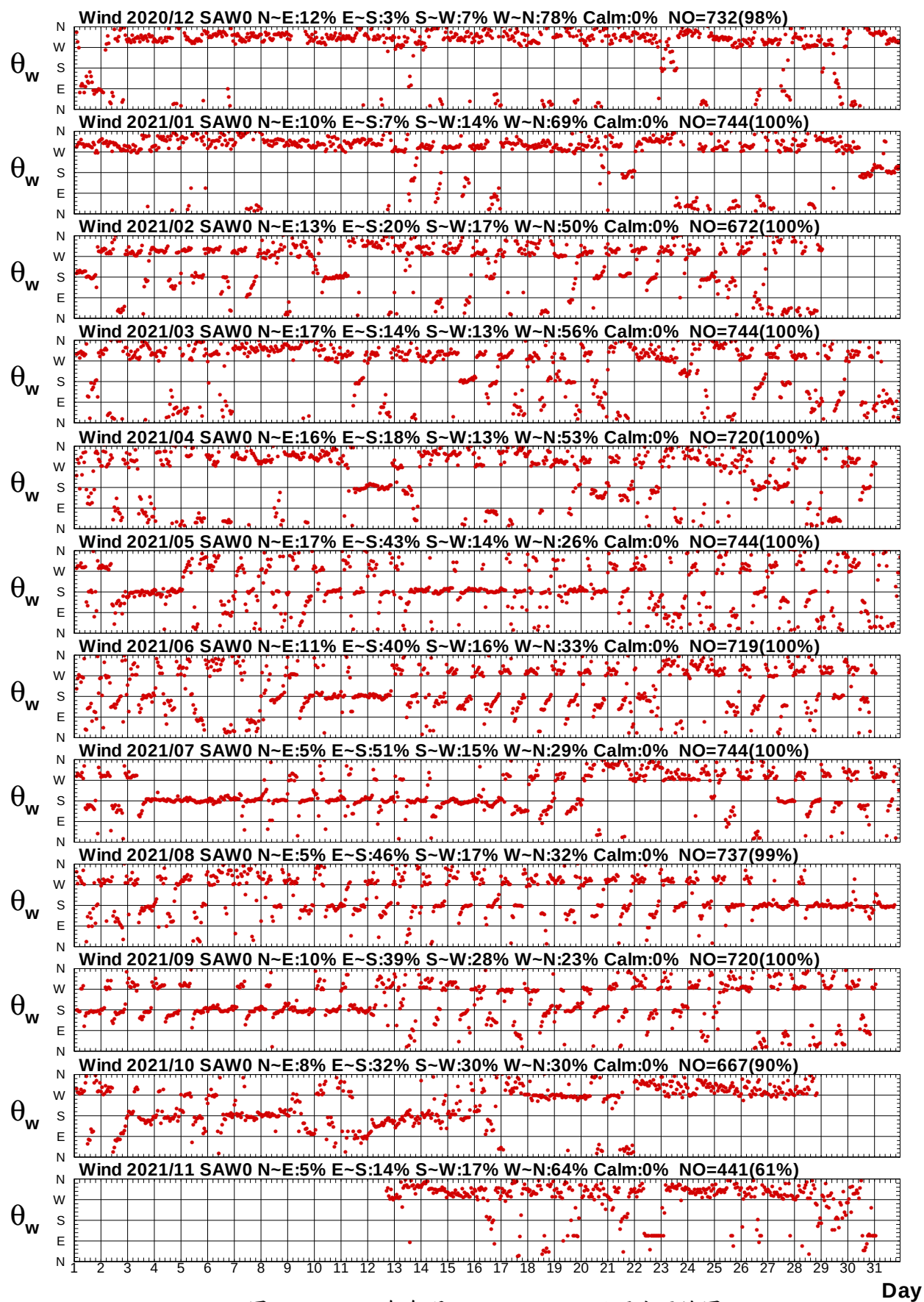


圖4.3b 2021年每月 SAWD01M10站風向歷線圖

W20CSAW0.1H0 W211SAW0.1H0 W212SAW0.1H0 W213SAW0.1H0 W214SAW0.1H0 W215SAW0.1H0
W216SAW0.1H0 W217SAW0.1H0 W218SAW0.1H0 W219SAW0.1H0 W21ASAW0.1H0 W21BSAW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

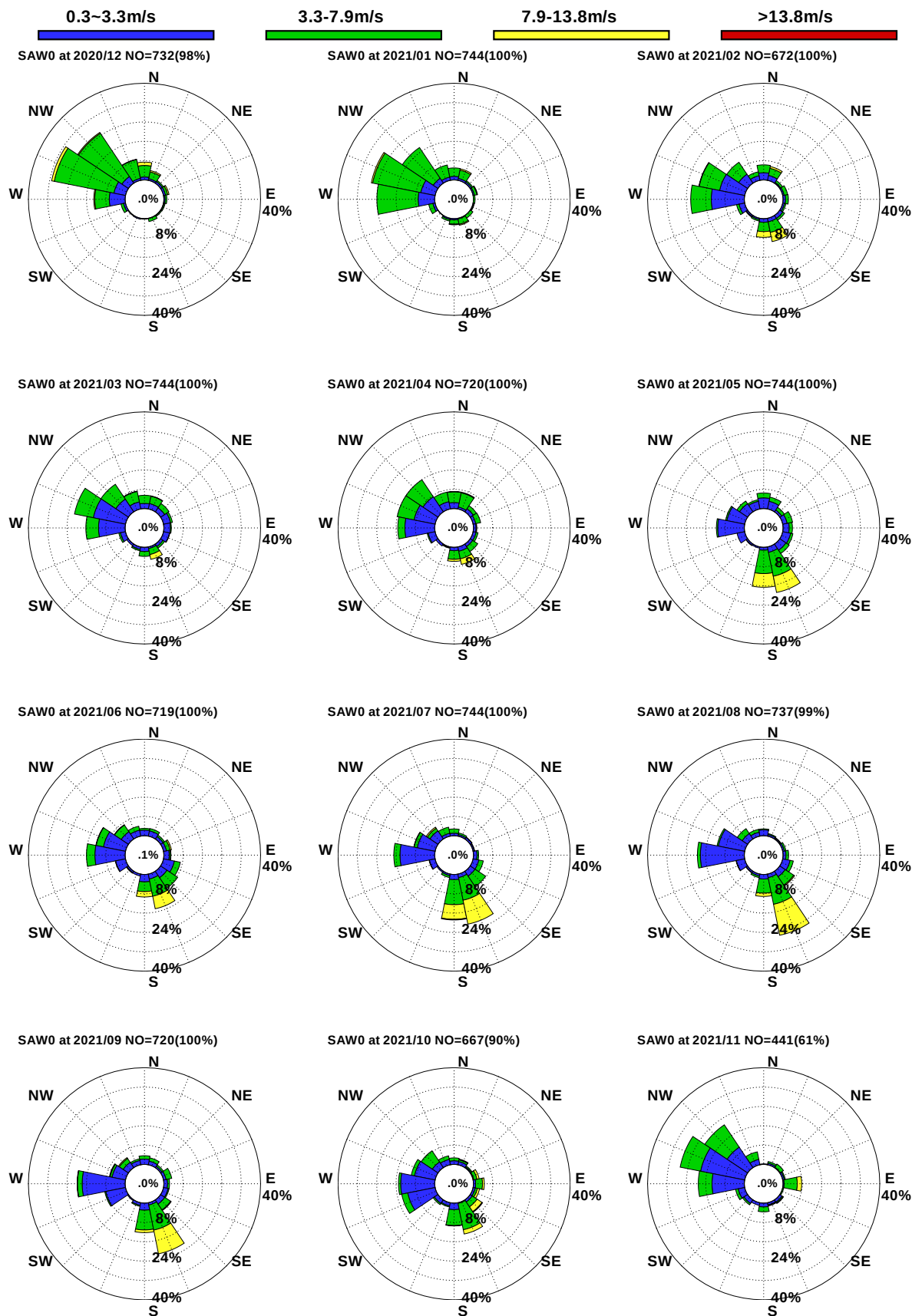


圖 4.4a 2021年蘇澳港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W20CSAW0.RDB W211SAW0.RDB W212SAW0.RDB W213SAW0.RDB W214SAW0.RDB W215SAW0.RDB
W216SAW0.RDB W217SAW0.RDB W218SAW0.RDB W219SAW0.RDB W21ASAW0.RDB W21BSAW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

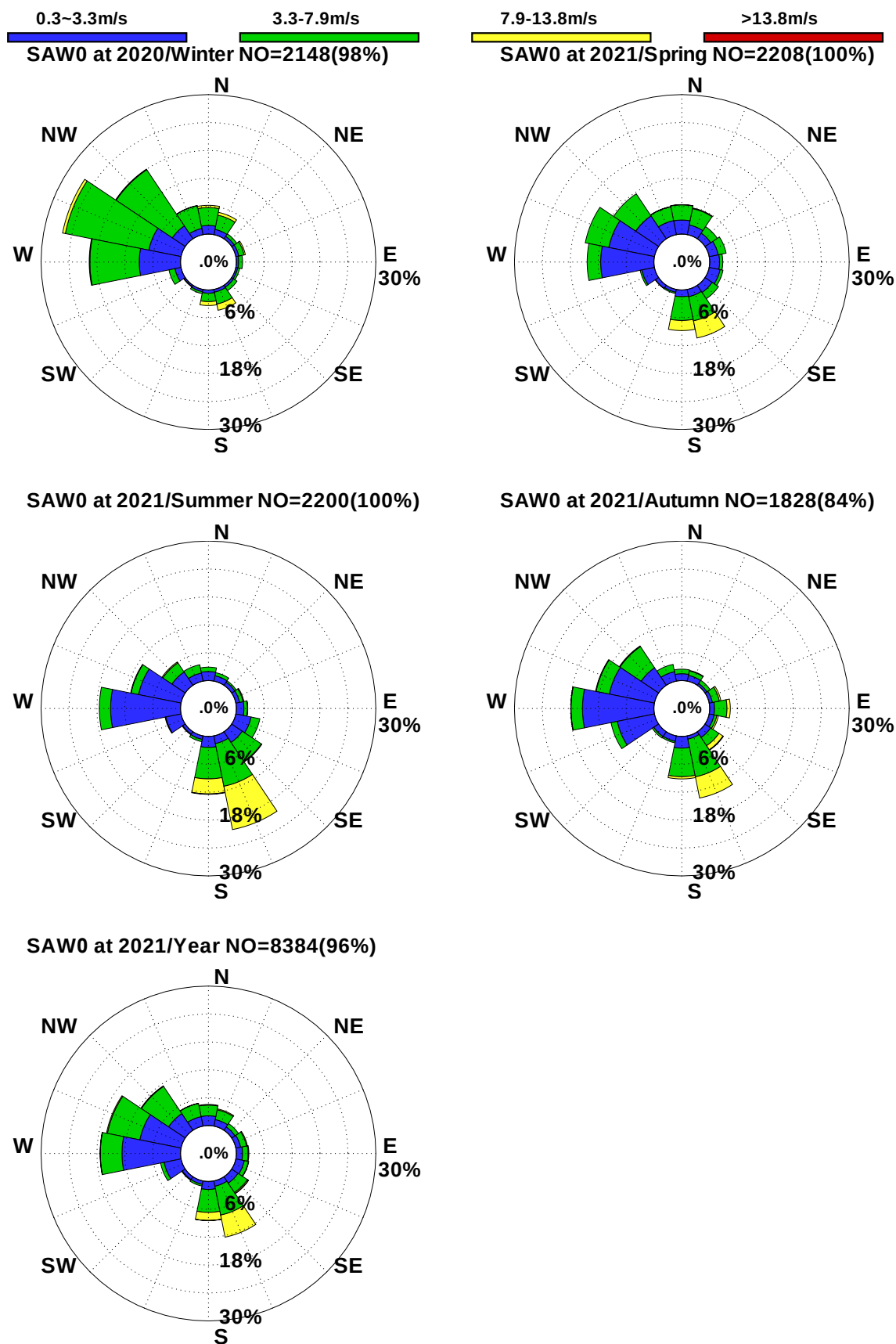


圖 4.4b 2021年蘇澳港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

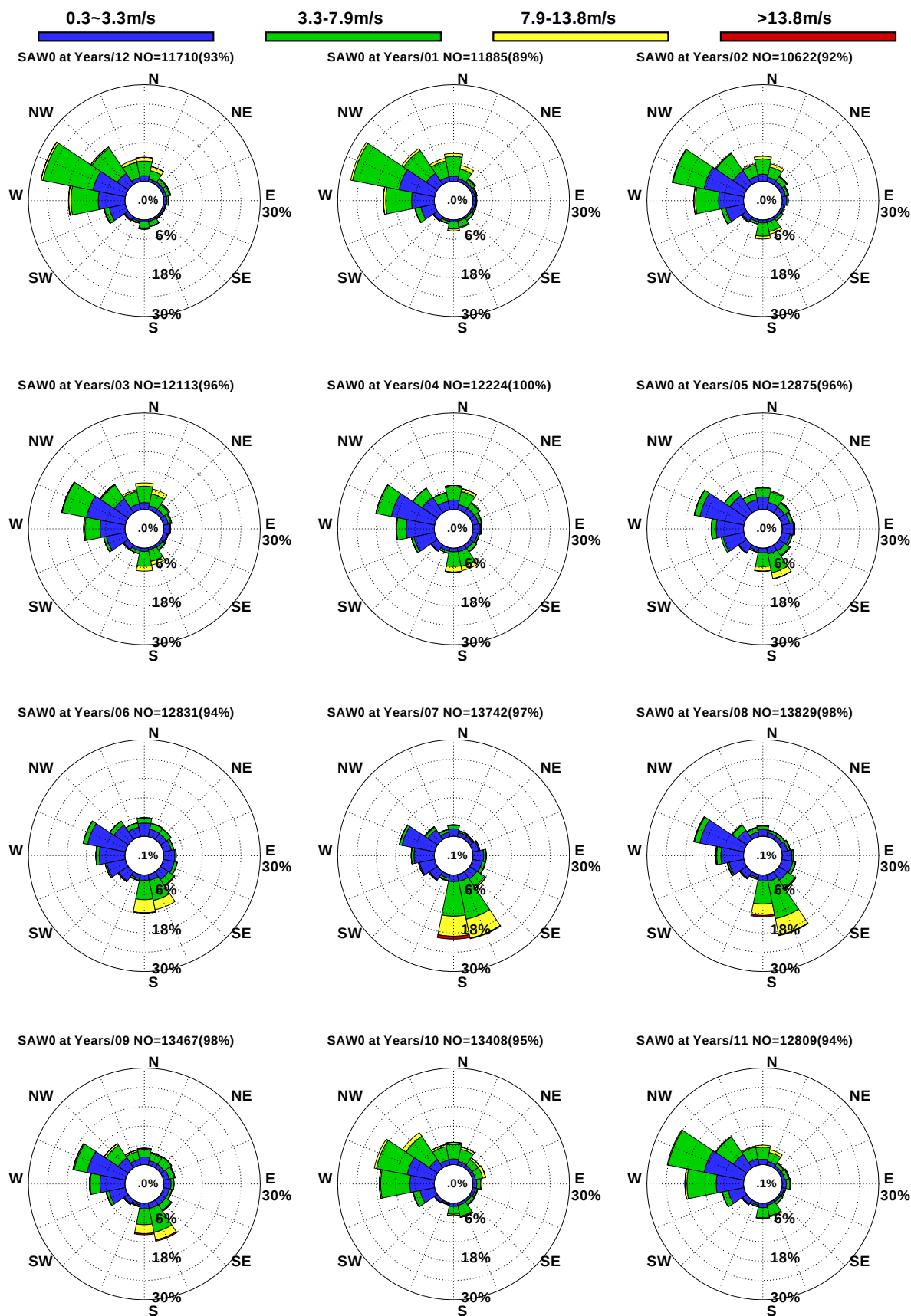


圖 4.4c 歷年蘇澳港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W44CSAW0.RDB W441SAW0.RDB W442SAW0.RDB W443SAW0.RDB W444SAW0.RDB W445SAW0.RDB

W446SAW0.RDB W447SAW0.RDB W448SAW0.RDB W449SAW0.RDB W44ASAW0.RDB W44BSAW0.RDB Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

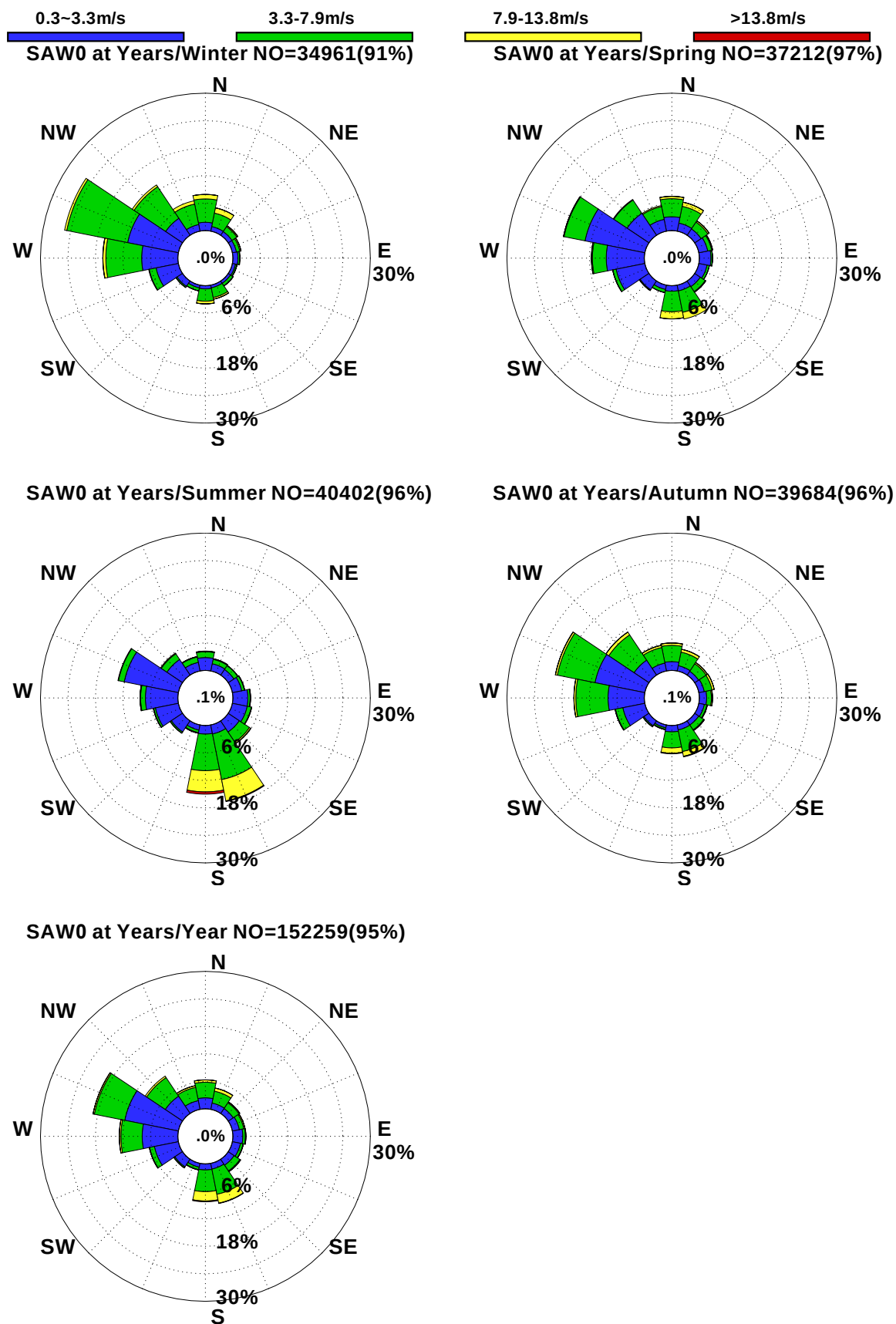


圖 4.4d 歷年蘇澳港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

表 4-6 2021 年蘇澳港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	95 (99%)	3.9	1.2/SSE	11.8/SSE	53.7	34.7	11.6	.0	12.6	43.2	17.9	26.3	NW /11.6%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	144 (100%)	3.5	2.4/NW	10.0/WNW	59.7	37.5	2.8	.0	6.9	4.9	25.7	62.5	W /29.2%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	48 (100%)	2.5	.3/SSW	6.4/S	83.3	16.7	.0	.0	12.5	29.2	18.8	39.6	W /25.0%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	4.9	2.5/S	12.9/WNW	38.2	39.6	22.2	.0	4.9	44.4	25.7	25.0	SSE/26.4%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	6.4	4.5/SE	15.1/SE	31.7	34.2	32.5	1.7	16.7	55.8	15.0	12.5	SE /19.2%

DISYW3A.BAT 測站編號:SAW

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Su-Ao Harbor at 2021

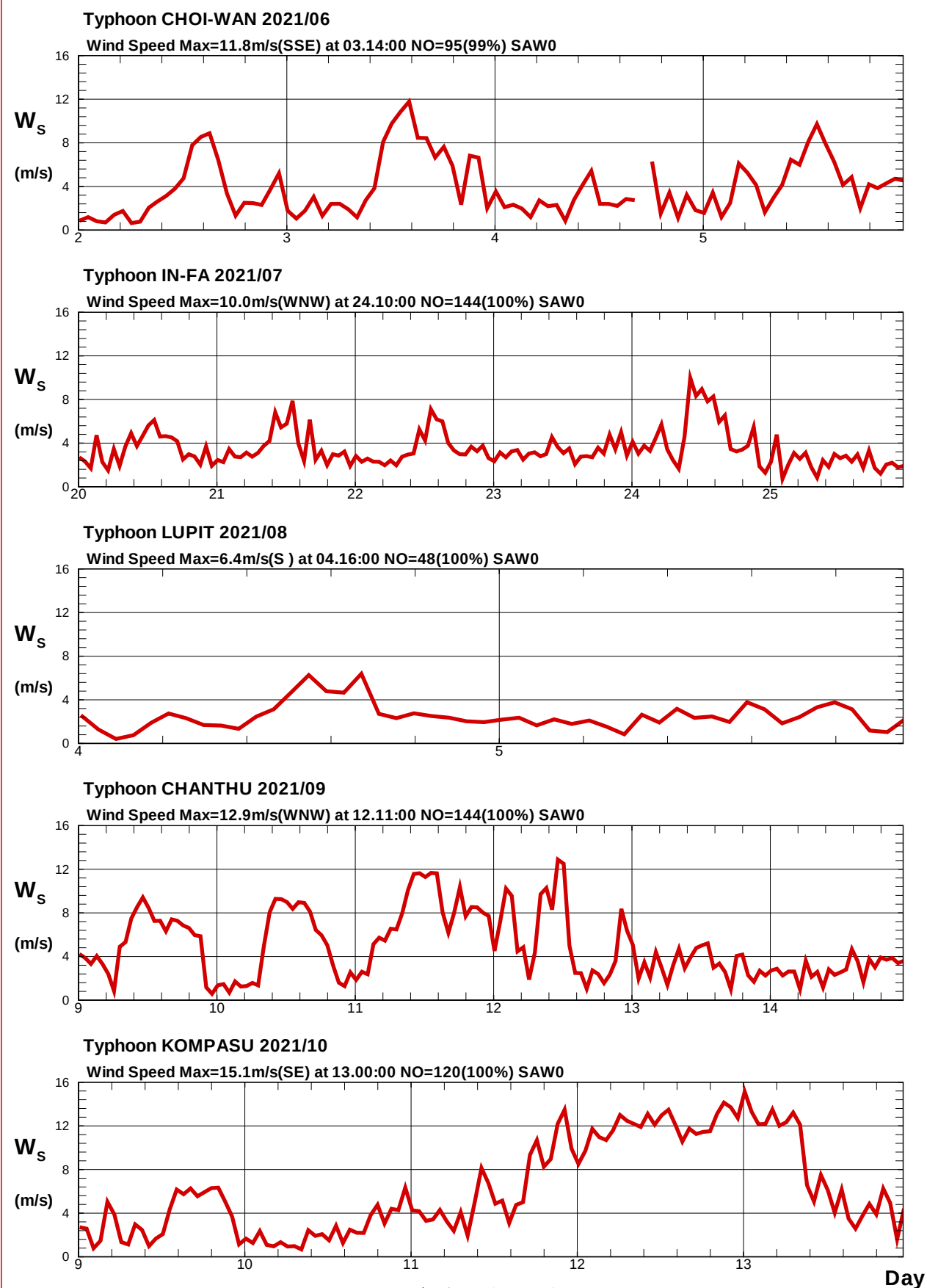


圖4.5a 2021年蘇澳港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in Su-Ao Harbor at 2021

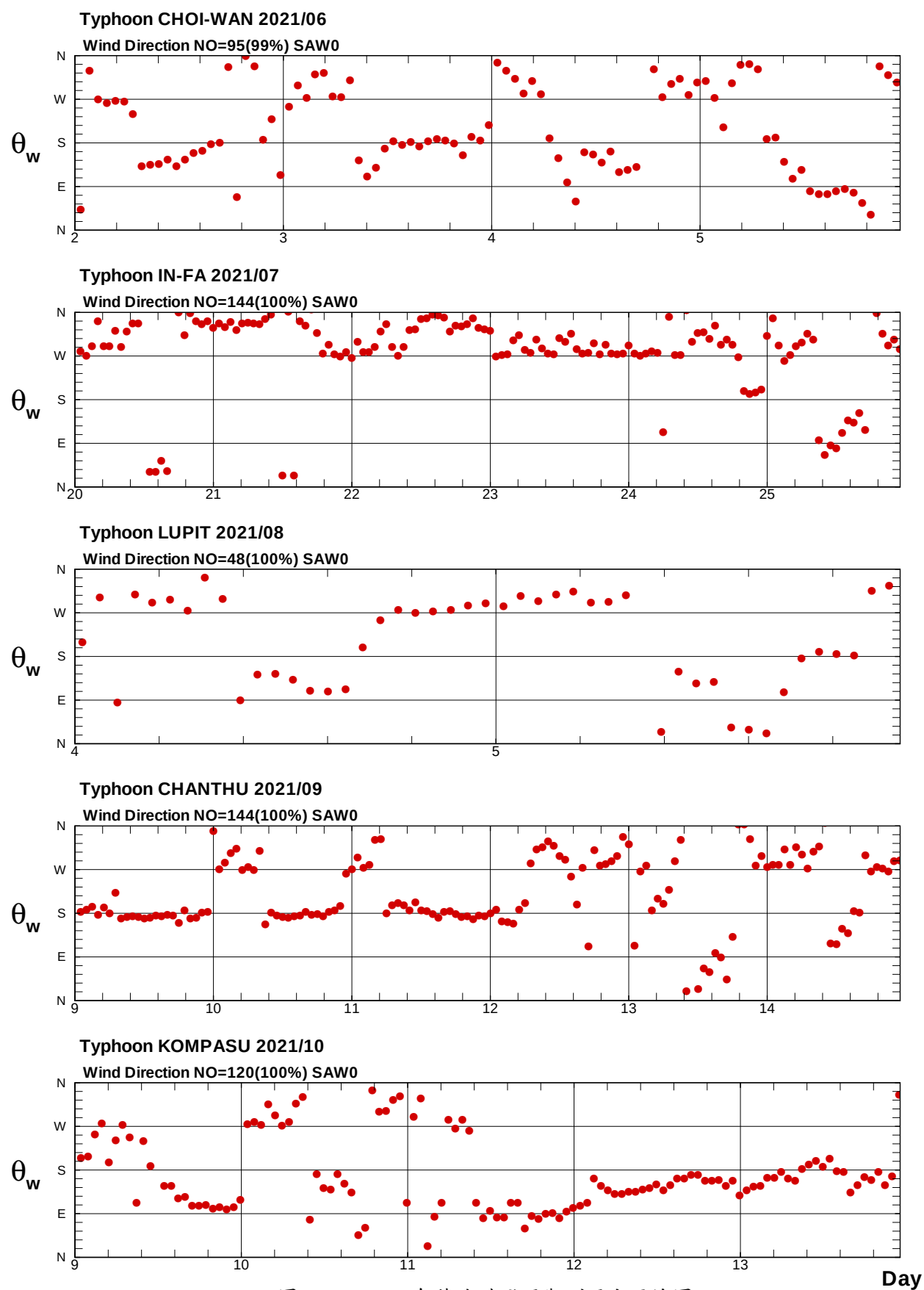


圖4.5b 2021年蘇澳港颱風觀測風向歷線圖

第五章 花蓮港風力主要測站統計資料

5.1 花蓮港風力測站說明

5.1.1 歷年風力測站

花蓮港風力觀測係 2002 年 6 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 5-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 5.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 5.2 所示。

表 5-1 花蓮港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
HLWD01M10	23°58'50"	121°37'12"	31.5 m	2002/06-2007/11	Young Brand	
HLWD01M10	23°58'50"	121°37'12"	31.5 m	2007/12-2018/04	Gill	
HLWD01M10	23°58'49"	121°37'12"	31.54 m	2018/05-2021/11 (觀測中)	Sonic	



圖 5.1 花蓮港風力觀測站位置示意圖



圖 5.2 花蓮港風力測站照片

5.1.2 觀測設備系統說明

花蓮港風力之觀測係 2002 年 6 月本中心安裝 Young Brand 風速計於花蓮港(高度約 31.5 m)，2007 年 11 月更新為 Gill 三維超音波式風速計，2018 年 5 月更新為 Sonic 二維超音波式風速計至今。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

5.2 花蓮港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 HLWD01M10 測站資料，後續圖表內改以 HLW0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表

包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

5.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 5-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 5-3a 及表 5-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 5-4a 至表 5-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 5-5a 至表 5-5j。

5.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月花蓮港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 5.3a 至圖 5.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季花蓮港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 5.4a 至圖 5.4d。

5.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間花蓮港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間花蓮港風速及風向統計表，如表 5-6。
- (2) 2021 年花蓮港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 5-5a 至 2-5b。

5.3 花蓮港風力主要測站資料概述

2021 年花蓮港風力平均風速為 3.4m/s，最大風速為 16.3m/s，風向為 ENE 向，發生於 12 月，輕風佔 58.6%，和風佔 36.7%，強風佔 4.5%，疾風佔 0.1%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 S~W 兩象限，風向分佈為 N~E 向 30.1%，E~S 向 17%，S~W 向 28.4%，W~N 向 24.4%。四季中以冬季平均風速 4.3 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 48%，和風為 40.2%，強風 11.4%，疾風 0.4%）、春季（輕風 57.7%，和風 39.5%，強風 2.8%）、夏季（輕風 69.8%，和風 29.5%，強風 0.6%）及秋季（輕風 58.8%，和風 38.2%，強風 2.9%，疾風 0.1%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 ENE（22.5%），春季 NE（11.8%），夏季 WSW（16.8%），秋季 W（15.9%），採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 46.3%、E~S 5.5%、S~W 16%、W~N 32.2%），春季（N~E 31.6%、E~S 16.8%、S~W 27.6%、W~N 24%），夏季（N~E 13.7%、E~S 28.8%、S~W 41.8%、W~N 15.6%），秋季（N~E 29.1%、E~S 16.3%、S~W 27.6%、W~N 27%）。

歷年花蓮港的平均風速為 3.4m/s，主要風力風向為 WSW 方向(13.6%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 99.9%以上，風力的主要風向為 N~E 與 S~W 方向。

表5-2 2021年花蓮港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	花蓮港 (W)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
2	2021/01	花蓮港 (W)	2021/01/01.00~2021/01/31.23	1	0	1	0	31	2	744	16	97.8
3	2021/02	花蓮港 (W)	2021/02/01.00~2021/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	100
4	2021/03	花蓮港 (W)	2021/03/01.00~2021/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
5	2021/04	花蓮港 (W)	2021/04/01.00~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
6	2021/05	花蓮港 (W)	2021/05/01.00~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
7	2021/06	花蓮港 (W)	2021/06/01.00~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
8	2021/07	花蓮港 (W)	2021/07/01.00~2021/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
9	2021/08	花蓮港 (W)	2021/08/01.00~2021/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
10	2021/09	花蓮港 (W)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
11	2021/10	花蓮港 (W)	2021/10/01.00~2021/10/31.14	1	0	1	0	31	4	744	30	96.0
12	2021/11	花蓮港 (W)	2021/11/07.05~2021/11/07.05	1	0	1	0	30	30	720	719	.1
13	2020/冬	花蓮港 (W)	2020/12/01.00~2021/02/28.23	1	0	3	0	90	2	2160	16	99.3
14	2021/春	花蓮港 (W)	2021/03/01.00~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	100
15	2021/夏	花蓮港 (W)	2021/06/01.00~2021/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	100
16	2021/秋	花蓮港 (W)	2021/09/01.00~2021/11/07.05	1	0	3	0	91	35	2184	750	65.7
17	2021/年	花蓮港 (W)	2020/12/01.00~2021/11/07.05	1	0	12	0	365	37	8760	766	91.3

表 5-3a 2021年花蓮港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	744(100%)	4.9	3.6/NE	15.1/ENE	40.7	43.0	15.7	.5	62.2	1.5	7.1	29.2	NE /26.3%
2	2021/01	728(98%)	4.3	1.9/NNE	14.4/ENE	48.9	38.6	11.8	.7	41.2	6.6	14.3	37.9	ENE/25.4%
3	2021/02	672(100%)	3.6	.7/NNE	11.5/ENE	54.9	40.0	5.1	.0	32.4	12.4	27.7	27.5	W /18.2%
4	2021/03	744(100%)	3.4	.8/NNE	11.9/ENE	56.3	41.0	2.7	.0	36.0	14.4	24.2	25.4	NE /14.2%
5	2021/04	720(100%)	3.6	1.2/NE	9.4/ENE	53.5	44.2	2.4	.0	38.3	11.1	18.8	31.8	ENE/15.4%
6	2021/05	744(100%)	3.2	1.1/S	11.0/S	63.2	33.6	3.2	.0	18.8	29.4	38.2	13.6	S /13.6%
7	2021/06	720(100%)	2.8	.4/SSW	8.5/S	67.5	31.9	.6	.0	19.4	27.9	36.4	16.3	WSW/16.1%
8	2021/07	744(100%)	3.1	1.1/SSW	9.5/S	63.3	35.9	.8	.0	11.7	31.0	44.9	12.4	WSW/16.0%
9	2021/08	744(100%)	2.4	1.0/SW	6.9/S	78.4	21.6	.0	.0	9.1	31.7	42.2	16.9	WSW/18.0%
10	2021/09	719(100%)	2.7	.6/WSW	7.8/ENE	69.5	30.5	.0	.0	14.3	27.4	39.4	18.9	WSW/18.5%
11	2021/10	714(96%)	3.9	1.8/NE	13.8/ENE	47.9	46.5	5.5	.1	41.2	13.0	14.4	31.4	ENE/18.1%
12	2021/11	1(0%)	2.3	2.3/NW	2.3/NW	100.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0	NW /****%
13	2020/冬	2144(98%)	4.3	2.1/NE	15.1/ENE	47.9	40.6	11.1	.4	45.8	6.6	16.0	31.6	ENE/22.2%
14	2021/春	2208(100%)	3.4	.4/ENE	11.9/ENE	57.7	39.5	2.8	.0	31.0	18.4	27.1	23.5	NE /11.7%
15	2021/夏	2208(100%)	2.7	.8/SSW	9.5/S	69.7	29.8	.5	.0	13.4	30.3	41.2	15.2	WSW/16.7%
16	2021/秋	1434(66%)	3.3	.7/NNE	13.8/ENE	58.8	38.4	2.7	.1	27.7	20.2	26.9	25.2	W /15.6%
17	2021/年	7994(91%)	3.4	.6/NE	15.1/ENE	58.6	36.9	4.3	.1	29.5	18.8	28.0	23.7	W /12.6%

表 5-3b 歷年花蓮港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	14123(100%)	4.0	1.9/NNE	15.1/ENE	51.1	40.1	8.7	.0	46.8	5.1	23.0	25.1	NE /22.9%
2	歷年/01	13734(97%)	3.8	1.5/NNE	14.4/ENE	54.5	38.6	6.9	.0	42.6	5.0	24.0	28.4	NE /20.1%
3	歷年/02	12132(94%)	3.6	1.0/NNE	16.0/SSW	55.8	38.6	5.6	.0	36.8	8.7	28.1	26.4	NE /17.5%
4	歷年/03	13519(96%)	3.5	.6/NNE	14.2/S	55.9	39.1	5.1	.0	34.4	11.7	30.2	23.8	NE /15.8%
5	歷年/04	13132(96%)	3.3	.2/NE	13.9/ENE	60.8	36.5	2.7	.0	31.0	14.2	33.1	21.7	WSW/13.1%
6	歷年/05	14122(100%)	2.9	.1/E	13.4/SSW	66.9	31.6	1.4	.0	28.9	17.7	33.7	19.7	WSW/13.8%
7	歷年/06	13277(97%)	3.0	.8/S	16.4/SSE	64.6	33.3	2.1	.0	21.8	24.0	39.8	14.4	WSW/13.9%
8	歷年/07	13613(96%)	3.3	1.5/S	23.5/SE	59.9	37.1	2.8	.3	13.1	32.3	46.4	8.2	WSW/15.6%
9	歷年/08	14070(100%)	3.1	.9/S	22.8/S	65.4	32.1	2.1	.4	16.9	26.5	44.6	12.1	WSW/17.2%
10	歷年/09	13241(97%)	3.2	.1/ENE	26.3/ENE	62.0	35.4	2.3	.2	27.9	16.8	37.8	17.5	WSW/16.0%
11	歷年/10	13849(98%)	3.8	1.7/NE	53.8/E	51.2	42.5	6.1	.2	46.6	7.0	24.4	22.0	NE /18.3%
12	歷年/11	12626(92%)	3.7	1.5/NNE	14.4/NE	55.0	38.8	6.2	.0	43.0	7.2	26.7	23.1	NE /20.9%
13	歷年/冬	39989(97%)	3.8	1.5/NNE	16.0/SSW	53.7	39.1	7.1	.0	42.3	6.2	24.9	26.6	NE /20.3%
14	歷年/春	40773(97%)	3.2	.3/NE	14.2/S	61.3	35.7	3.1	.0	31.4	14.6	32.3	21.7	WSW/13.3%
15	歷年/夏	40960(98%)	3.1	1.1/S	23.5/SE	63.3	34.1	2.3	.2	17.2	27.6	43.6	11.5	WSW/15.6%
16	歷年/秋	39716(96%)	3.6	1.1/NE	53.8/E	56.0	39.0	4.9	.1	39.2	10.4	29.6	20.8	NE /16.0%
17	歷年/年	161438(97%)	3.4	.5/NE	53.8/E	58.6	36.9	4.3	.1	32.4	14.8	32.7	20.1	WSW/13.5%

表 5-4a 2021 年花蓮港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	4.6	36.2	23.5	19.5	11.7	4.0	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/01	.0	5.2	43.7	26.2	12.4	8.9	2.9	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
2021/02	.0	7.9	47.0	31.3	8.8	4.8	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/03	.0	8.3	48.0	31.0	9.9	2.2	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/04	.0	7.4	46.1	28.8	15.4	2.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/05	.0	15.2	48.0	25.4	8.2	3.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/06	.0	23.5	44.0	28.1	3.9	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/07	.0	11.0	52.3	29.2	6.7	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/08	.0	24.5	53.9	20.2	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/09	.0	15.6	54.0	28.1	2.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/10	.0	5.6	42.3	34.0	12.5	3.8	1.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
2021/11	.0	.0	100.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	0
2020/冬	.0	5.8	42.1	26.9	13.7	8.6	2.5	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
2021/春	.0	10.3	47.4	28.4	11.1	2.5	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/夏	.0	19.6	50.1	25.8	4.0	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/秋	.0	10.6	48.2	31.0	7.4	1.9	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	66
2021/年	.0	11.7	46.9	27.7	9.2	3.5	.9	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	91
DISW5A.BAT	測站編號:HLW															港灣技術研究中心	

表 5-4b 歷年花蓮港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.0	6.9	44.2	23.5	16.6	7.6	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/01	.0	7.0	47.5	24.8	13.8	6.1	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/02	.1	8.5	47.1	25.5	13.1	5.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/03	.1	9.9	45.8	26.6	12.5	4.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/04	.1	12.2	48.4	26.2	10.4	2.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/05	.2	16.6	50.2	24.7	6.9	1.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/06	.3	16.5	47.8	26.3	7.0	1.8	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/07	.1	11.7	48.0	28.2	8.8	2.2	.6	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/08	.1	13.6	51.7	25.9	6.3	1.5	.5	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/09	.1	11.2	50.7	27.3	8.0	1.8	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/10	.0	8.1	43.1	27.3	15.2	5.5	.6	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/11	.1	9.2	45.7	25.0	13.8	5.6	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/冬	.1	7.4	46.2	24.5	14.6	6.3	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/春	.1	13.0	48.2	25.8	9.9	2.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/夏	.2	13.9	49.2	26.8	7.3	1.8	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/秋	.1	9.5	46.5	26.6	12.4	4.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/年	.1	11.0	47.5	25.9	11.0	3.8	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
DISW5A.BAT	測站編號:HLW															港灣技術研究中心	

表 5-4c 2021年花蓮港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	5.2	6.7	26.3	25.7	1.2	.5	.1	.1	.1	.4	.4	1.5	9.9	11.8	5.8	4.0	.0	100
2021/01	4.8	2.7	9.3	25.4	5.1	1.4	.1	1.0	.5	.4	.8	4.7	15.9	16.3	7.6	3.8	.0	98
2021/02	4.3	3.7	10.0	15.0	5.4	1.2	.6	4.6	3.4	1.3	2.2	11.5	18.2	11.5	4.8	2.4	.0	100
2021/03	5.4	4.7	14.2	12.6	5.6	2.2	1.3	4.7	3.4	1.7	2.3	11.0	13.3	10.9	4.2	2.4	.0	100
2021/04	6.4	4.4	13.8	15.4	7.5	1.4	.4	2.5	4.2	1.5	2.4	7.4	8.8	12.8	7.9	3.3	.0	100
2021/05	3.1	3.5	7.1	3.8	7.5	3.6	2.7	11.0	13.6	10.2	5.8	11.2	7.1	5.4	2.4	2.0	.0	100
2021/06	3.8	3.1	5.1	6.1	11.7	4.0	3.2	7.9	7.2	4.7	5.1	16.1	11.0	7.2	2.6	1.1	.0	100
2021/07	.8	1.5	1.9	4.8	14.1	3.1	2.2	9.7	10.8	6.7	8.9	16.0	11.2	6.6	1.3	.5	.0	100
2021/08	2.7	2.3	1.9	2.4	6.3	5.0	1.7	15.3	9.3	4.8	5.5	18.0	13.3	6.7	3.8	.9	.0	100
2021/09	3.9	1.5	2.6	5.4	9.9	6.0	3.6	9.0	3.5	2.2	4.0	18.5	17.2	8.3	2.9	1.3	.0	100
2021/10	5.0	6.2	13.2	18.1	11.1	2.2	.7	.6	.4	.3	1.3	6.0	13.9	11.9	5.7	3.5	.0	96
2021/11	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100.0	.0	.0	0
2020/冬	4.8	4.4	15.4	22.2	3.8	1.0	.3	1.8	1.3	.7	1.1	5.7	14.6	13.2	6.1	3.5	.0	98
2021/春	4.9	4.2	11.7	10.6	6.9	2.4	1.5	6.1	7.1	4.5	3.5	9.9	9.7	9.6	4.8	2.6	.0	100
2021/夏	2.4	2.3	2.9	4.4	10.7	4.0	2.4	11.0	9.1	5.4	6.5	16.7	11.8	6.8	2.6	.9	.0	100
2021/秋	4.5	3.8	7.9	11.7	10.5	4.1	2.2	4.8	2.0	1.3	2.6	12.3	15.6	10.1	4.4	2.4	.0	66
2021/年	4.1	3.7	9.6	12.2	7.8	2.8	1.5	6.1	5.2	3.2	3.5	11.1	12.6	9.9	4.5	2.3	.0	91
DISW5A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心	

表 5-4d 歷年花蓮港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	4.9	8.2	22.9	11.2	3.3	1.0	1.0	1.6	1.1	1.3	3.1	11.1	12.2	8.3	4.0	4.8	.0	100
歷年/01	4.6	6.6	20.1	11.1	3.7	.9	1.0	1.4	1.2	1.1	2.9	12.1	13.1	10.2	4.8	5.1	.0	97
歷年/02	4.4	6.0	17.5	8.9	3.5	1.5	1.6	3.0	2.6	1.9	3.9	13.1	13.6	9.4	4.2	4.9	.1	94
歷年/03	4.0	6.6	15.8	7.9	3.6	1.3	2.2	4.7	3.8	4.5	4.9	13.0	11.0	8.4	3.9	4.5	.1	96
歷年/04	4.9	6.5	12.0	7.7	4.3	2.0	2.6	5.6	4.3	5.6	5.4	13.1	11.2	7.1	3.5	4.2	.1	96
歷年/05	4.9	6.5	9.7	6.8	6.2	3.2	3.9	5.6	4.7	5.9	5.7	13.8	9.6	6.3	3.0	3.9	.2	100
歷年/06	3.7	4.6	5.8	5.9	6.9	3.5	4.4	9.0	7.2	7.6	9.1	13.8	8.8	4.8	2.0	2.6	.3	97
歷年/07	2.2	2.7	2.6	3.8	6.6	4.0	6.4	12.5	10.9	9.4	11.7	15.6	6.4	2.8	1.0	1.2	.1	96
歷年/08	2.8	3.6	3.4	4.9	7.1	4.5	5.7	9.3	7.1	7.7	9.1	17.1	9.9	3.9	1.6	1.9	.1	100
歷年/09	4.0	5.1	8.9	8.1	6.4	3.2	3.6	5.3	3.6	5.8	6.7	16.0	11.8	6.3	2.3	2.7	.1	97
歷年/10	5.6	9.5	18.3	12.7	5.6	1.2	1.5	1.6	1.2	3.3	3.8	10.8	10.2	7.3	3.2	4.4	.0	98
歷年/11	5.2	8.0	20.9	9.3	3.7	1.1	1.3	2.3	2.1	3.7	3.4	12.2	10.9	7.3	3.8	4.6	.1	92
歷年/冬	4.6	7.0	20.3	10.4	3.5	1.1	1.2	1.9	1.6	1.4	3.3	12.1	12.9	9.3	4.3	4.9	.1	97
歷年/春	4.6	6.5	12.5	7.4	4.7	2.2	2.9	5.3	4.3	5.4	5.3	13.3	10.6	7.3	3.5	4.2	.1	97
歷年/夏	2.9	3.6	3.9	4.9	6.9	4.0	5.5	10.2	8.4	8.3	10.0	15.5	8.4	3.8	1.5	1.9	.2	98
歷年/秋	4.9	7.5	16.0	10.1	5.3	1.9	2.1	3.0	2.3	4.3	4.6	13.0	10.9	7.0	3.1	3.9	.1	96
歷年/年	4.2	6.1	13.1	8.2	5.1	2.3	3.0	5.2	4.2	4.9	5.8	13.5	10.7	6.8	3.1	3.7	.1	97
DISW5A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心	

表 5-5a 2020 年 冬季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 2 月 28 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.7	.4	.2	.2	.1	.1	.0	.2	.2	.2	.2	.7	.6	.4	.7	.8	5.8
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.4	2.3	1.9	.7	1.1	.8	.3	1.3	.6	.3	.6	2.7	9.0	9.9	4.7	2.5	42.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	.7	1.6	6.3	4.1	2.0	.1	.0	.3	.3	.2	.3	2.2	4.9	2.9	.7	.2	26.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.1	5.6	7.2	.6	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.7
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	1.3	7.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.6
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	2.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.5
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.8	4.4	15.4	22.2	3.8	1.0	.3	1.8	1.3	.7	1.1	5.7	14.6	13.2	6.1	3.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 42.1%。主風向 ENE 佔 22.2%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.3m/s, 平均風 = 2.1m/s(風向 NE), 最大風 = 15.1m/s(風向 ENE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 47.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 40.6%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 11.1%; 疾風 (>13.8 m/s) .4%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 45.8%; E~S 佔 6.6%; S~W 佔 16.0%; W~N 佔 31.6%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2144 筆 (98.2%), 檔名: W20WHLW0.1HV。

表 5-5b 歷年 冬季 花蓮港主要測站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 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.5	.3	.2	.2	.2	.2	.2	.3	.2	.2	.3	.5	.9	1.4	.8	1.0	7.4
輕風 (1.5~3.3)	3.5	2.8	1.7	1.1	1.2	.7	.7	.9	.5	.7	1.4	6.9	9.7	7.3	3.4	3.7	46.2
微風 (3.3~5.4)	.6	3.1	5.6	3.1	1.4	.2	.2	.5	.4	.3	1.4	4.4	2.2	.6	.2	.2	24.5
和風 (5.4~7.9)	.0	.7	8.4	3.6	.6	.0	.0	.3	.3	.1	.2	.2	.1	.0	.0	.0	14.6
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	4.0	1.9	.2	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.3
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.6	7.0	20.3	10.4	3.5	1.1	1.2	1.9	1.6	1.4	3.3	12.1	12.9	9.3	4.3	4.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 46.2%。主風向 NE 佔 20.3%。

[註2]: 風速平均值 = 3.8m/s, 平均風 = 1.5m/s(風向 NNE), 最大風 = 16.0m/s(風向 SSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 53.7%; 和風 (3.3~7.9m/s) 39.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) 7.1%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 42.3%;E~S 佔 6.2%;S~W 佔 24.9%;W~N 佔 26.6%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 39989筆 (97.2%), 檔名: W44WHLW0.1HY。

表 5-5c 2021 年 春季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 3 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 5 月 31 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.0	.6	.4	.0	.4	.8	.5	1.2	.7	.5	.4	.6	.6	1.1	.9	.8	10.3
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.8	2.4	2.2	1.3	2.4	1.5	1.0	4.2	1.4	1.5	1.9	5.5	6.2	7.0	3.4	1.8	47.4
微風 ($3.3\sim5.4$)	.2	1.2	5.7	3.2	2.9	.1	.0	.8	2.4	1.8	1.2	3.8	2.9	1.5	.5	.0	28.4
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.0	2.7	5.0	1.1	.0	.0	.0	1.9	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	11.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.7	.9	.0	.0	.0	.0	.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.5
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.9	4.2	11.7	10.6	6.9	2.4	1.5	6.1	7.1	4.5	3.5	9.9	9.7	9.6	4.8	2.6	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 47.4%。主風向 NE 佔 11.7%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.4m/s, 平均風 = .4m/s(風向 ENE), 最大風 = 11.9m/s(風向 ENE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 57.7%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 39.5%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 2.8%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 31.0%; E~S 佔 18.4%; S~W 佔 27.1%; W~N 佔 23.5%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2208 筆 (100.0%), 檔名: W21NHLW0.1HV。

表 5-5d 歷年 春季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.0	.5	.3	.3	.5	.5	.5	.6	.5	1.0	.5	.9	1.4	1.8	1.1	1.4	13.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.2	3.0	2.1	1.5	1.9	1.4	1.8	2.0	1.1	2.7	2.7	7.8	7.1	5.0	2.2	2.6	48.2
微風 ($3.3\sim5.4$)	.4	2.5	4.3	2.7	1.8	.3	.6	1.6	1.2	1.4	1.9	4.4	2.0	.5	.1	.2	25.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.5	4.4	2.1	.5	.0	.0	.9	.8	.2	.1	.2	.1	.0	.0	.0	9.9
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	1.3	.7	.1	.0	.0	.2	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	2.8
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.6	6.5	12.5	7.5	4.7	2.2	2.9	5.3	4.3	5.4	5.3	13.3	10.6	7.3	3.5	4.2	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 48.2%。主風向 WSW 佔 13.3%。

[註2]: 風速平均值 = 3.2m/s, 平均風 = .3m/s(風向 NE), 最大風 = 14.2m/s(風向 S)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 61.3%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 35.7%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 3.1%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 31.4%; E~S 佔 14.6%; S~W 佔 32.3%; W~N 佔 21.7%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 40773 筆 (97.2%), 檔名: W44NHLW0.1HY。

表 5-5e 2021年 夏季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	1.0	.5	.5	.4	.5	1.2	1.6	4.6	2.3	.9	.8	1.3	1.1	1.4	1.0	.6	19.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.4	1.3	1.2	1.2	3.9	2.7	.7	5.6	2.3	2.4	3.7	10.0	6.9	5.0	1.6	.2	50.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	.0	.5	1.0	1.7	5.5	.1	.0	.8	3.1	1.5	1.9	5.4	3.8	.4	.0	.0	25.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.0	.3	1.1	.8	.0	.0	.0	1.0	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	4.0
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	2.4	2.3	2.9	4.4	10.7	4.0	2.4	11.0	9.1	5.4	6.5	16.7	11.8	6.8	2.6	.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 50.1%。主風向 WSW 佔 16.7%。

[註2]: 風速平均值 = 2.8m/s, 平均風 = .8m/s(風向 SSW), 最大風 = 9.5m/s(風向 S)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 69.7%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 29.8%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) .5%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 13.4%; E~S 佔 30.3%; S~W 佔 41.2%; W~N 佔 15.2%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2208筆 (100.0%), 檔名: W21SHLW0.1HV。

表 5-5f 歷年 夏季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 (0.3~1.5)	.7	.4	.3	.3	.5	.7	.9	1.4	1.1	1.3	.9	1.2	1.3	1.3	.7	.9	13.9
輕風 (1.5~3.3)	1.6	1.7	1.3	1.2	2.9	2.7	3.4	3.8	2.3	3.9	5.4	9.9	5.2	2.3	.8	.9	49.2
微風 (3.3~5.4)	.4	1.1	1.6	2.1	2.9	.5	1.1	2.8	2.2	2.2	3.3	4.3	1.9	.3	.1	.1	26.8
和風 (5.4~7.9)	.1	.3	.6	1.0	.5	.0	.0	1.7	1.9	.6	.3	.2	.1	.0	.0	.0	7.3
清風 (7.9~10.7)	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.5	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.8
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	2.9	3.6	3.9	4.9	6.9	4.0	5.5	10.3	8.4	8.3	10.0	15.6	8.4	3.9	1.5	1.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 49.2%。主風向 WSW 佔 15.6%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.1m/s, 平均風 = 1.1m/s(風向 S), 最大風 = 23.5m/s(風向 SE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 63.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 34.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) 2.3%; 疾風 (>13.80m/s) .2%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 17.2%; E~S 佔 27.6%; S~W 佔 43.6%; W~N 佔 11.5%; 靜風佔 .2%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 40960筆 (97.6%), 檔名: W44SHLW0.1HY。

表 5-5g 2021 年 秋季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 9 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 7 日 5 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.5	.4	.1	.3	.5	.6	1.0	2.1	1.0	.2	1.0	.6	.5	.8	.5	.4	10.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	2.5	1.7	1.7	1.3	3.2	3.3	1.2	2.7	.8	.6	1.3	6.6	9.6	6.8	3.2	1.7	48.2
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.1	1.3	3.7	4.1	6.0	.2	.0	.0	.1	.4	.3	4.7	5.5	2.5	.7	.2	31.0
和風 ($5.4\sim7.9$)	.3	.3	1.5	4.3	.6	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.3	.0	.0	.0	.0	7.4
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.1	.6	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.9
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.2	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.5	3.8	7.9	11.7	10.5	4.1	2.2	4.8	2.0	1.3	2.6	12.3	15.6	10.1	4.4	2.4	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 48.2%。主風向 W 佔 15.6%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.3m/s, 平均風 = .7m/s(風向 NNE), 最大風 = 13.8m/s(風向 ENE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 58.8%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 38.4%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 2.7%; 疾風 (>13.8 m/s) .1%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 27.7%; E~S 佔 20.2%; S~W 佔 26.9%; W~N 佔 25.2%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1434 筆 (65.7%), 檔名: W21FHLW0.1HV。

表 5-5h 歷年 秋季 花蓮港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月 7日 5時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.7	.3	.2	.3	.3	.3	.4	.6	.4	.8	.5	.8	1.1	1.3	.7	.9	9.5
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.0	2.8	1.9	1.4	1.6	1.3	1.5	1.5	.9	2.5	2.5	8.5	7.8	4.9	2.0	2.5	46.5
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.1	3.2	5.2	3.4	2.4	.3	.2	.7	.6	.8	1.5	3.5	2.0	.7	.3	.5	26.6
和風 ($5.4\sim7.9$)	.1	1.0	6.1	3.3	.8	.0	.0	.2	.3	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	12.4
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.1	2.2	1.5	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.3
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.6
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.9	7.5	16.0	10.1	5.3	1.9	2.1	3.1	2.3	4.3	4.6	13.0	10.9	7.0	3.1	3.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW															港灣技術研究中心	

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 46.5%。主風向 NE 佔 16.0%。

[註2]: 風速平均值 = 3.6m/s, 平均風 = 1.1m/s(風向 NE), 最大風 = 53.8m/s(風向 E)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 56.0%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 39.0%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 4.9%; 疾風 (>13.8 m/s) .1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 39.2%; E~S 佔 10.4%; S~W 佔 29.6%; W~N 佔 20.8%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 39716筆 (95.7%), 檔名: W44FHLW0.1HY。

表 5-5i 2021 年 整 年 花 蓮 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 7 日 5 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.8	.5	.3	.2	.4	.7	.8	2.0	1.1	.5	.6	.8	.7	1.0	.8	.7	11.7
輕風 (1.5~3.3)	2.8	1.9	1.8	1.1	2.6	2.0	.8	3.5	1.3	1.3	1.9	6.2	7.8	7.2	3.2	1.5	46.9
微風 (3.3~5.4)	.5	1.2	4.2	3.2	3.9	.1	.0	.5	1.7	1.1	1.0	4.0	4.1	1.8	.5	.1	27.7
和風 (5.4~7.9)	.1	.1	2.6	4.4	.8	.0	.0	.0	.8	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	9.2
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.6	2.4	.1	.0	.0	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.5
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.1	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.1	3.7	9.6	12.2	7.8	2.8	1.5	6.1	5.2	3.2	3.5	11.1	12.6	9.9	4.5	2.3	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 46.9%。主風向 W 佔 12.6%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.4m/s , 平均風 = .6m/s(風向 NE), 最大風 = 15.1m/s(風向 ENE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 58.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 36.9%; 強風 (7.9~13.8m/s) 4.3%; 疾風 (>13.80m/s) .1%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 29.5%;E~S 佔 18.8%;S~W 佔 28.0%;W~N 佔 23.7%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 7994 筆 (91.3%), 檔名: W210HLW0.1HY。

表 5-5j 歷年 花蓮港主要測站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 ~ 2021年11月7日 5時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.7	.4	.3	.3	.3	.4	.5	.7	.6	.8	.6	.9	1.2	1.4	.8	1.0	11.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	2.8	2.6	1.8	1.3	1.9	1.5	1.9	2.0	1.2	2.4	3.0	8.3	7.4	4.9	2.1	2.4	47.5
微風 ($3.3\sim5.4$)	.6	2.5	4.2	2.8	2.1	.3	.5	1.4	1.1	1.2	2.0	4.2	2.0	.5	.2	.2	25.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	.1	.6	4.8	2.5	.6	.0	.0	.8	.8	.3	.2	.2	.1	.0	.0	.0	11.0
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.1	1.9	1.0	.1	.0	.0	.2	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.8
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.3	6.1	13.1	8.2	5.1	2.3	3.0	5.2	4.2	4.9	5.8	13.5	10.7	6.8	3.1	3.7	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:HLW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 47.5%。主風向 WSW 佔 13.5%。

[註2]: 風速平均值 = 3.4m/s, 平均風 = .5m/s(風向 NE), 最大風 = 53.8m/s(風向 E)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 58.6%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 36.9%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 4.3%; 疾風 (>13.8 m/s) .1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 32.4%;E~S 佔 14.8%;S~W 佔 32.7%;W~N 佔 20.1%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 161438 筆 (96.9%), 檔名: W440HLW0.1HY。

Wind Speed in Hua-Lien Harbor of HLW0 at 2021

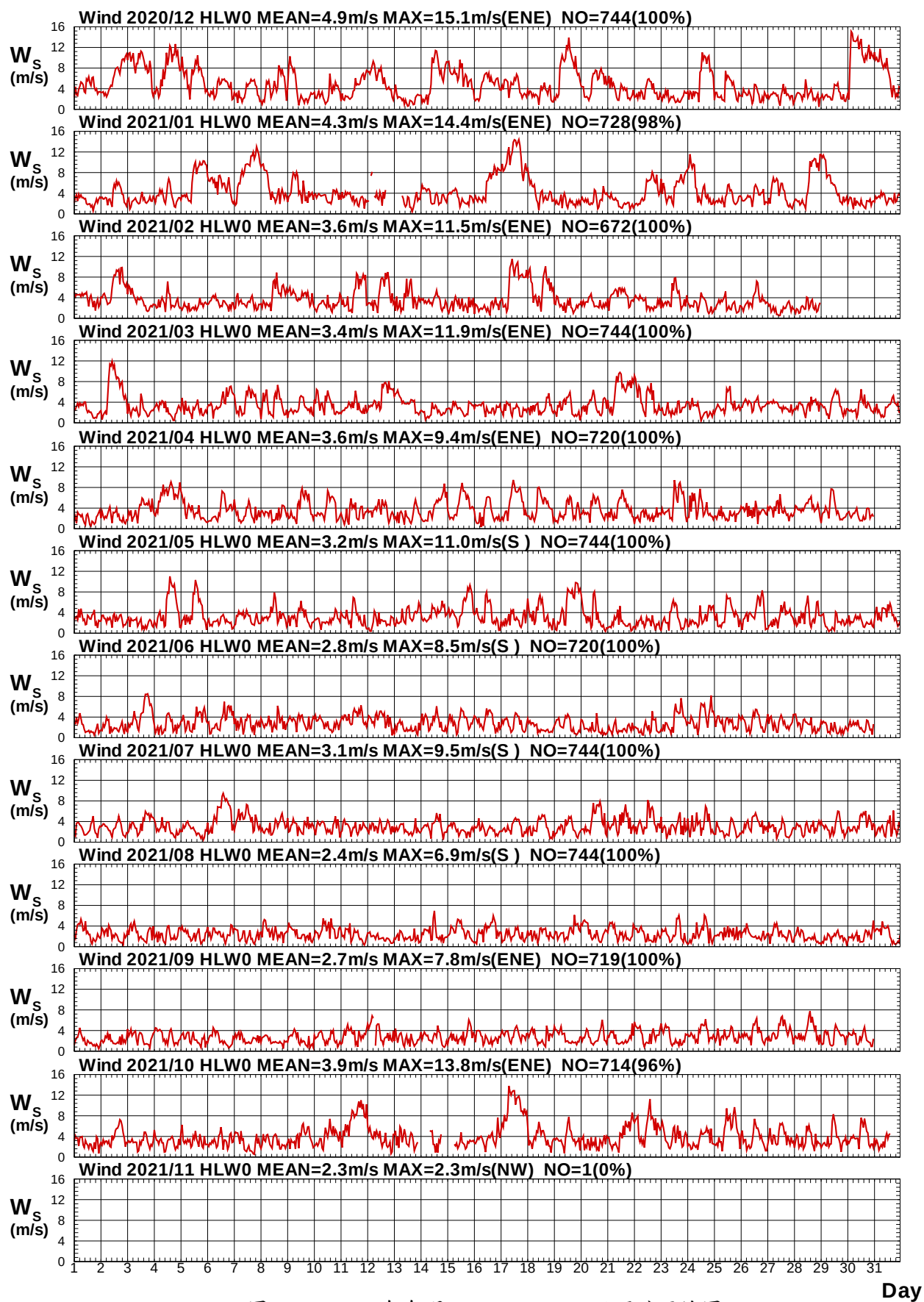


圖5.3a 2021年每月 HLWD01M10站風速歷線圖

W20CHLW0.1H0 W211HLW0.1H0 W212HLW0.1H0 W213HLW0.1H0 W214HLW0.1H0 W215HLW0.1H0
W216HLW0.1H0 W217HLW0.1H0 W218HLW0.1H0 W219HLW0.1H0 W21AHLW0.1H0 W21BHLW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Hua-Lien Harbor of HLW0 at 2021

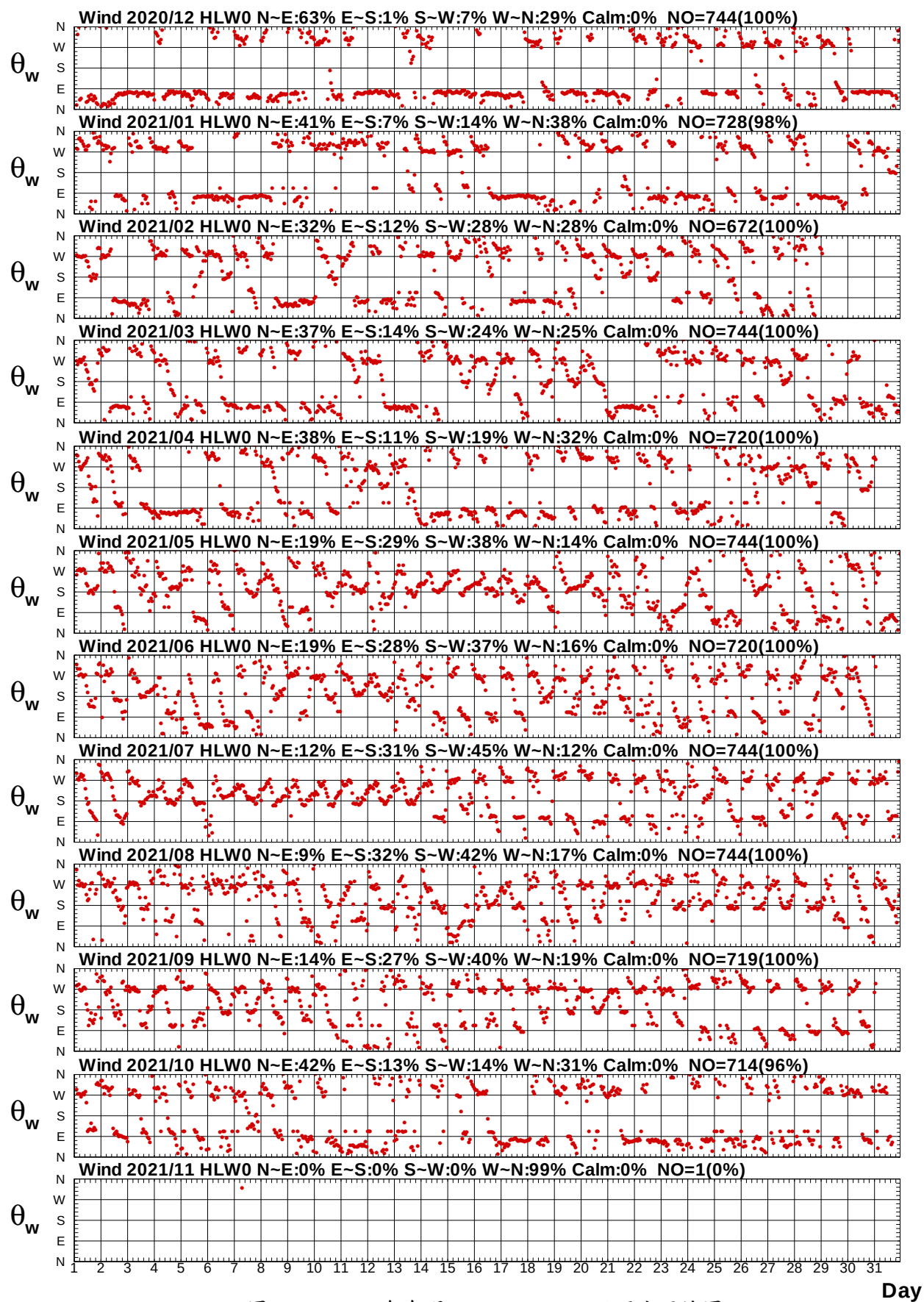


圖5.3b 2021年每月 HLWD01M10站風向歷線圖

W20CHLW0.1H0 W211HLW0.1H0 W212HLW0.1H0 W213HLW0.1H0 W214HLW0.1H0 W215HLW0.1H0
W216HLW0.1H0 W217HLW0.1H0 W218HLW0.1H0 W219HLW0.1H0 W21AHLW0.1H0 W21BHLW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

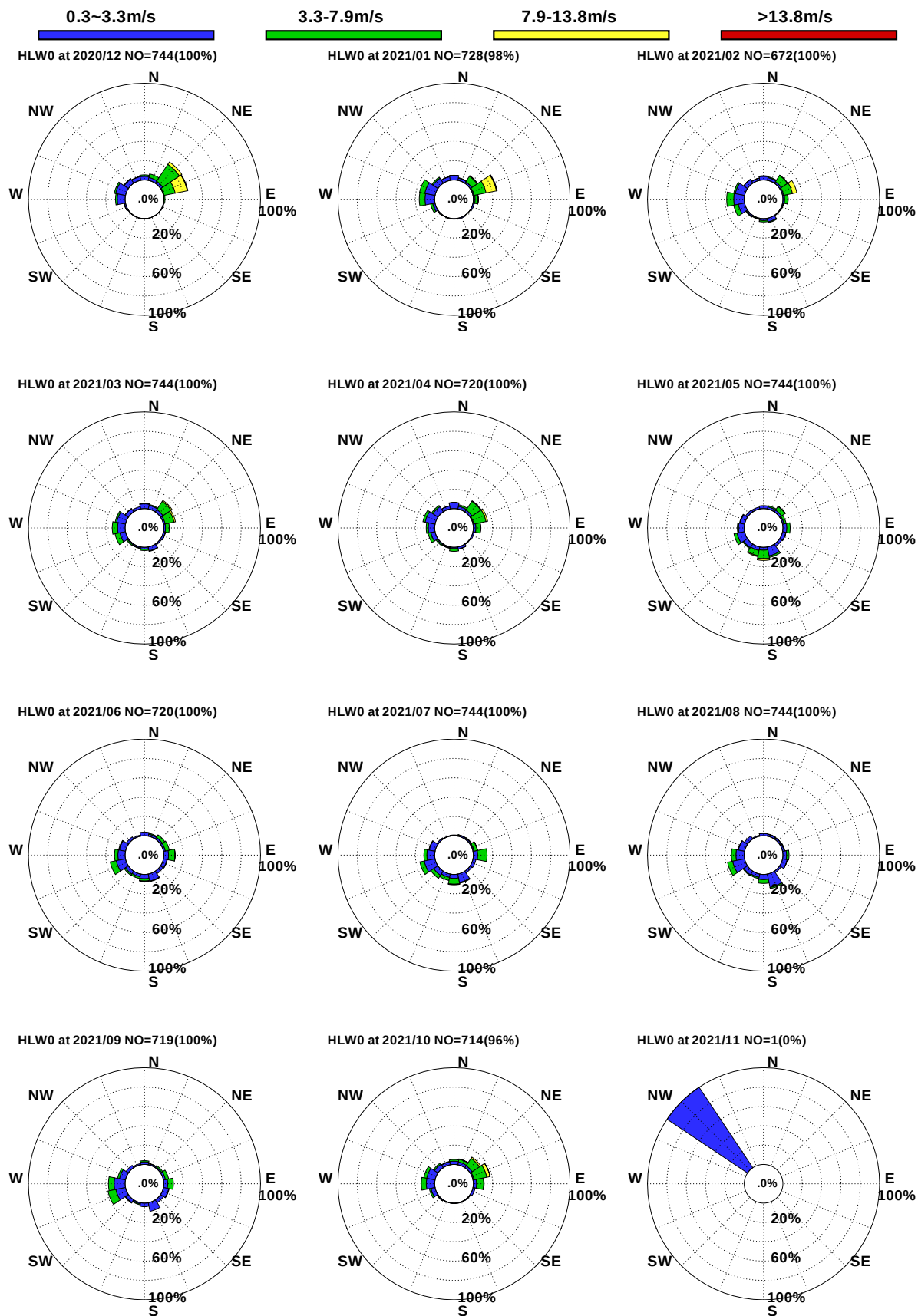


圖 5.4a 2021年花蓮港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W20CHLW0.RDB W211HLW0.RDB W212HLW0.RDB W213HLW0.RDB W214HLW0.RDB W215HLW0.RDB
W216HLW0.RDB W217HLW0.RDB W218HLW0.RDB W219HLW0.RDB W21AHLW0.RDB W21BHLW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

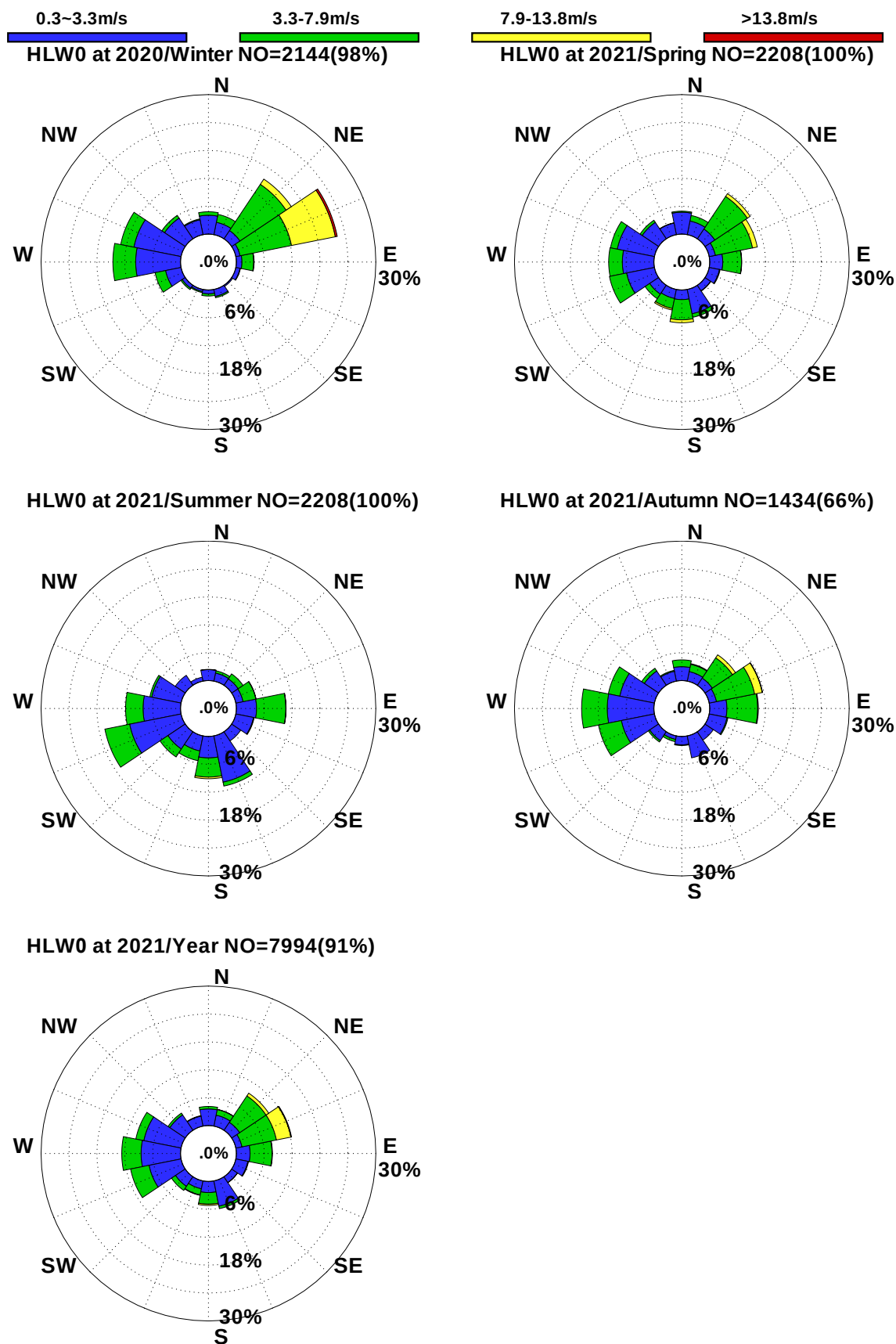


圖 5.4b 2021年花蓮港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

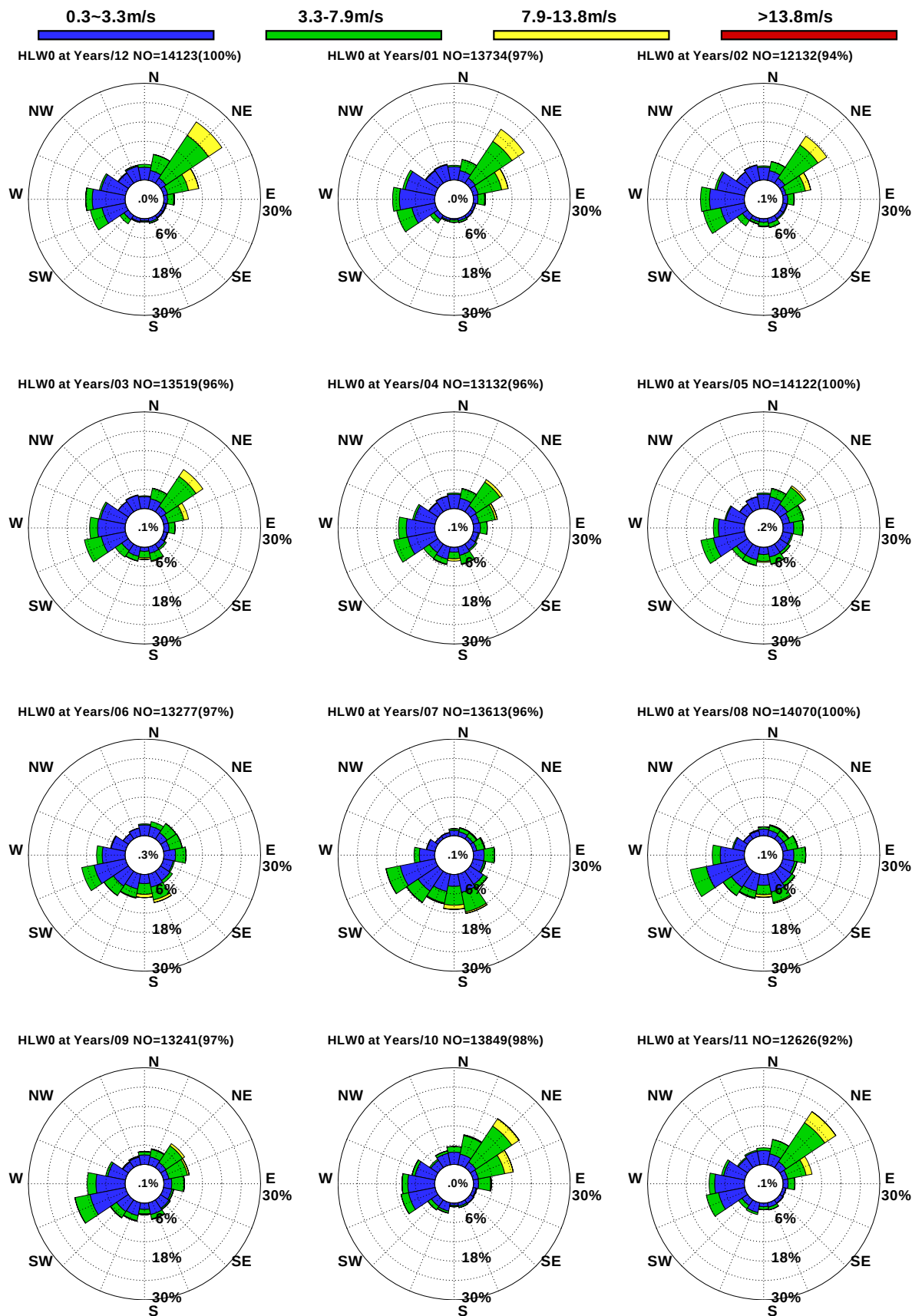


圖 5.4c 歷年花蓮港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W44CHLW0.RDB W441HLW0.RDB W442HLW0.RDB W443HLW0.RDB W444HLW0.RDB W445HLW0.RDB

W446HLW0.RDB W447HLW0.RDB W448HLW0.RDB W449HLW0.RDB W44AHLW0.RDB W44BHLW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

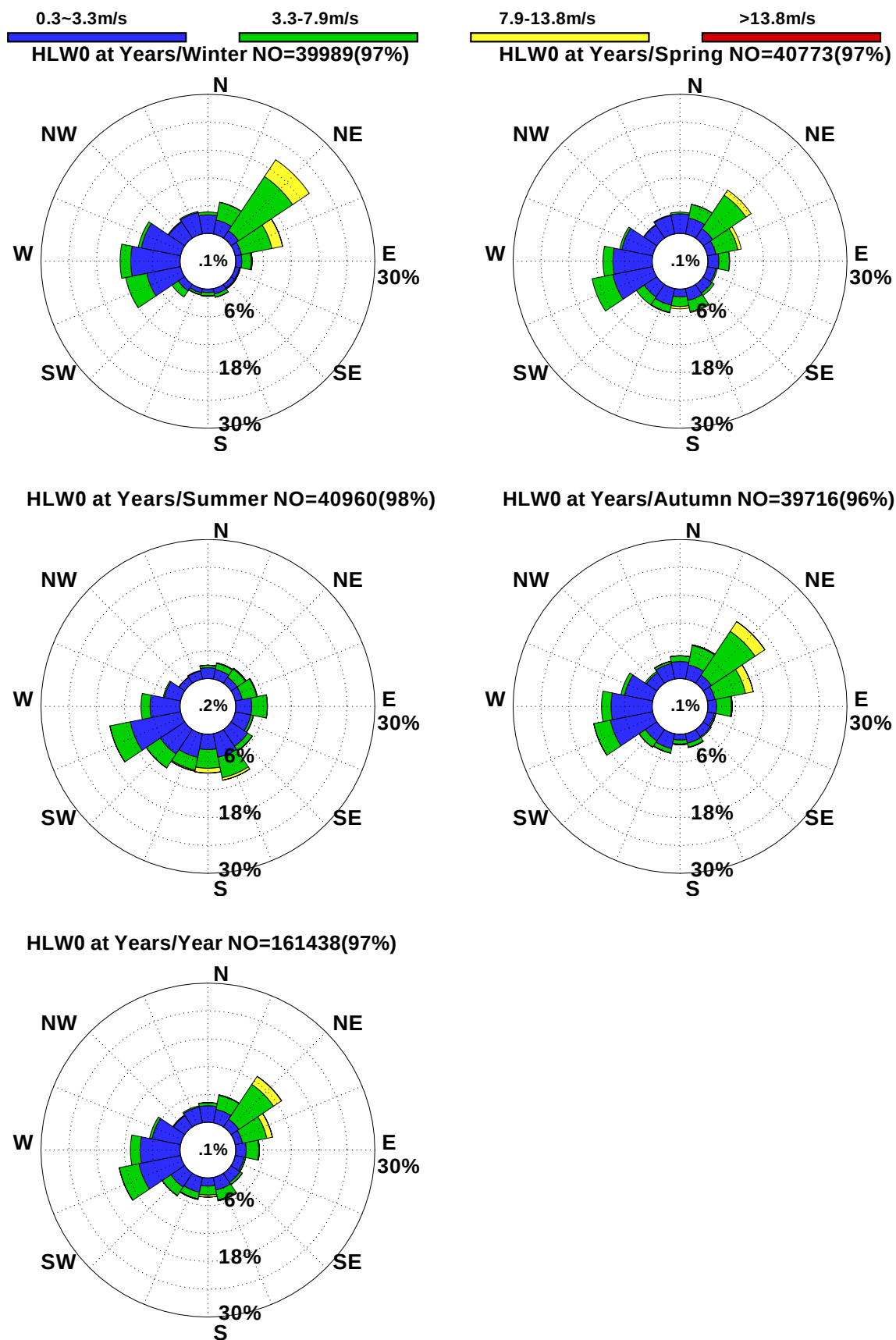


圖 5.4d 歷年花蓮港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

表5-6 2021年花蓮港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	96 (100%)	3.1	.7/SSE	8.5/S	65.6	31.3	3.1	.0	25.0	33.3	31.3	10.4	SSE/16.7%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	144 (100%)	3.4	.3/SE	8.2/ENE	59.0	40.3	.7	.0	26.4	18.1	38.2	17.4	W /16.7%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	48 (100%)	2.2	.5/WSW	4.1/E	85.4	14.6	.0	.0	8.3	29.2	37.5	25.0	WSW/20.8%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	143 (99%)	2.7	.5/NW	6.8/N	67.8	32.2	.0	.0	18.2	27.3	30.1	24.5	W /14.7%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	118 (98%)	4.5	2.9/NE	11.0/NE	34.7	55.9	9.3	.0	51.7	14.4	5.9	28.0	NE /16.9%

DISYW3A.BAT 測站編號:HLW

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Hua-Lien Harbor at 2021

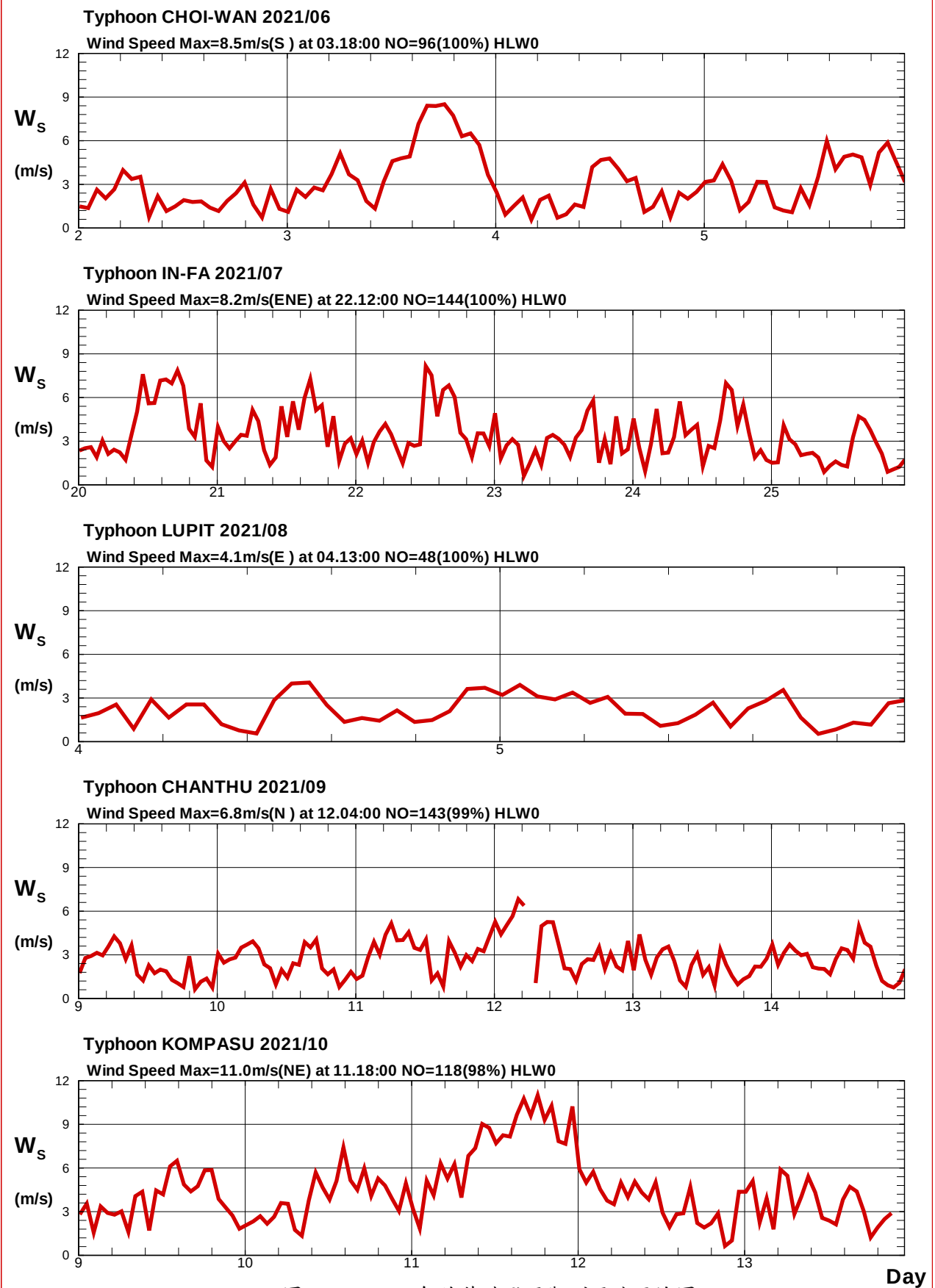


圖5.5a 2021年花蓮港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in Hua-Lien Harbor at 2021

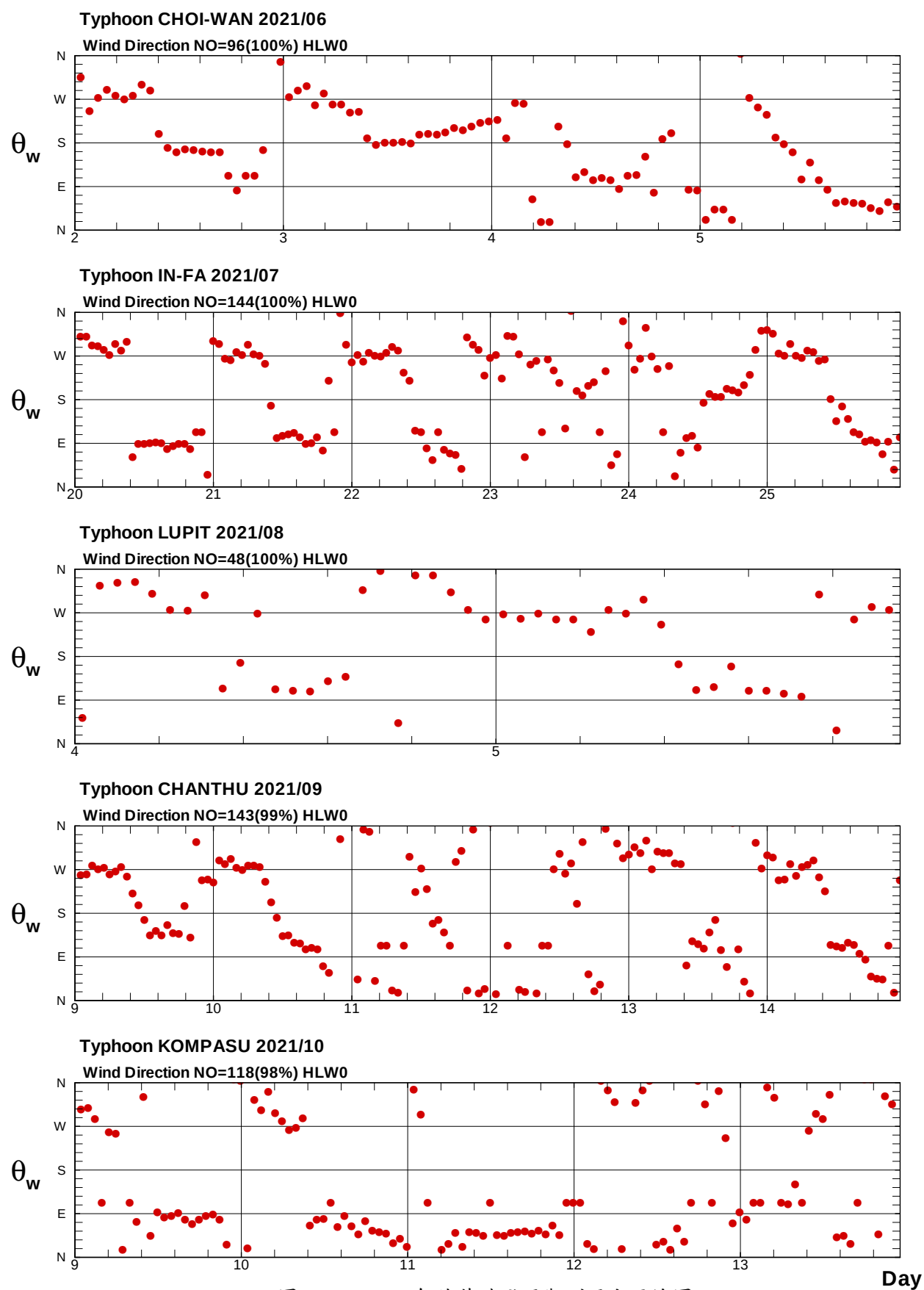


圖5.5b 2021年花蓮港颱風觀測風向歷線圖

第六章 高雄港風力主要測站統計資料

6.1 高雄港風力測站說明

6.1.1 歷年風力測站

高雄港風力觀測係 2003 年 6 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 6-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 6.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 6.2 所示。

表 6-1 高雄港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
KHWD01M10	22°36'52"	120°17'18"	9.6 m	2003/06-2010/09	Young Brand	10 號碼頭
KHWD01M10	22°36'52"	120°17'18"	9.63 m	2019/05-2021/11 (觀測中)	Sonic	10 號碼頭
KHWD04M10	22°33'04"	120°18'03"	16.73 m	2007/04-2021/11 (觀測中)	Gill	二港口北堤綠燈塔
KHWD05M10	22°32'06"	120°19'36"	25.07 m	2020/08-2021/11 (觀測中)	Gill	第六貨櫃中心港警大樓
KHWD06M10	22°33'24"	120°19'37"	24.459 m	2020/08-2021/11 (觀測中)	Gill	76、77 碼頭交界
KHWD07M10	22°34'40"	120°18'20"	16.234 m	2020/08-2021/11 (觀測中)	Gill	63、64 碼頭交界

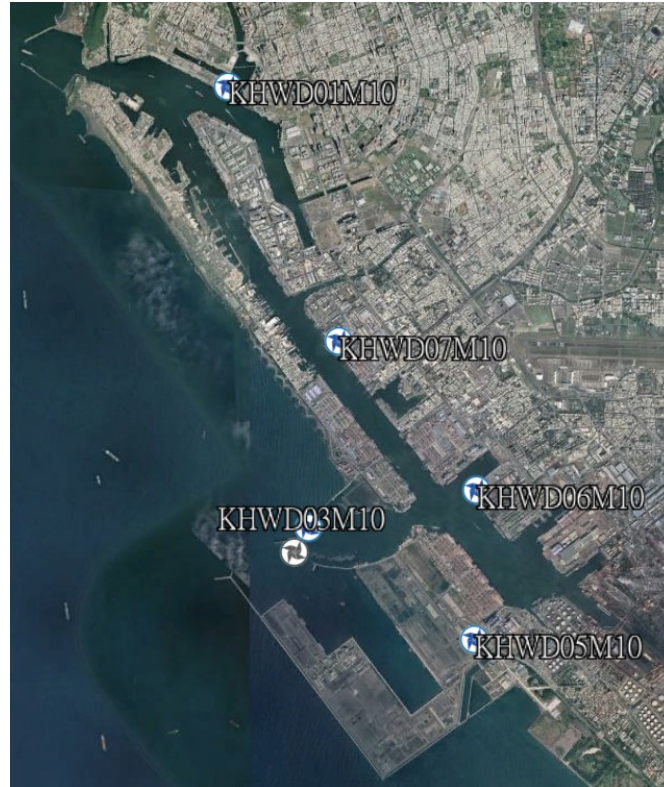


圖 6.1 高雄港風力觀測站位置示意圖



圖 6.2 高雄港風力測站照片

6.1.2 觀測設備系統說明

高雄港風力之觀測係 2003 年 6 月本中心安裝 Young Brand 風速計於高雄港十號碼頭(高度約 9.6 m)，2019 年 5 月後更新為 Sonic 二維超音波式風速計。2010 年 10 月在第二港口南防坡堤堤頭增設 Gill 二維超音波式風速計，於 2018 年 6 月停止觀測。另於 2010 年 7 月在高雄港二港口北防坡堤頭增設超音波風速風向儀(高度約 16.7 m)。2020 年 8 月於高雄港 3 處安裝風速計。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

6.2 高雄港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 KHWD01M10 測站資料，後續圖表內改以 KHB0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

6.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 6-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 6-3a 及表 6-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 6-4a 至表 6-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 6-5a 至表 6-5j。

6.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月高雄港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 6.3a 至圖 6.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季高雄港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 6.4a 至圖 6.4d。

6.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間高雄港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間高雄港風速及風向統計表，如表 6-6。
- (2) 2021 年高雄港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 6-5a 至 2-5b。

6.3 高雄港風力主要測站資料概述

2021 年高雄港風力平均風速為 2.5m/s，最大風速為 8m/s，風向為 NNE 向，發生於 1 月，輕風佔 76.2%，和風佔 23.8%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 E~N 兩象限，風向分佈為 N~E 向 42.1%，E~S 向 6.4%，S~W 向 15.4%，W~N 向 36.1%。四季中以冬季平均風速 2.7 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季(輕風佔 70.8%，和風為 29.2%)、春季(輕風 77.1%，和風 22.9%)、夏季(輕風 79.7%，和風 20.3%)及秋季(輕風 78%，和風 22%)。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 NNE(50.1%)，春季 N(14.2%)，夏季 W(12.5%)，秋季 N(19.7%)，採四象限劃分各季風向分佈為，冬季(N~E 47.2%、E~S 1.3%、S~W 5.2%、W~N 46.7%)，春季(N~E 23.8%、E~S 8.7%、S~W 20%、W~N 47.4%)，夏季(N~E 19.2%、E~S 22%、S~W 29.5%、W~N 29.3%)，秋季(N~E 25.7%、E~S 6.4%、S~W 17.2%、W~N 50.7%)。

歷年高雄港的平均風速為 2.4/s，主要風力風向為 N 方向(22.4%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 99.9%以上，風力的主要風向為 N~E 與 W~N 方向。

表6-2 2021年高雄港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	高雄港 (B)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	11	744	25	96.6
2	2021/01	高雄港 (B)	2021/01/01.00~2021/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
3	2021/02	高雄港 (B)	2021/02/01.00~2021/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	100
4	2021/03	高雄港 (B)	2021/03/01.00~2021/03/25.17	1	0	1	0	31	14	744	327	56.0
5	2021/04	高雄港 (B)	2021/04/13.13~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	29	720	686	4.7
6	2021/05	高雄港 (B)	2021/05/01.00~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
7	2021/06	高雄港 (B)	2021/06/01.00~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	2	720	2	99.7
8	2021/07	高雄港 (B)	2021/07/01.00~2021/07/31.13	1	0	1	0	31	10	744	210	71.8
9	2021/08	高雄港 (B)	2021/08/01.21~2021/08/31.23	1	0	1	0	31	10	744	164	78.0
10	2021/09	高雄港 (B)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
11	2021/10	高雄港 (B)	2021/10/01.00~2021/10/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
12	2021/11	高雄港 (B)	2021/11/01.00~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
13	2020/冬	高雄港 (B)	2020/12/01.00~2021/02/28.23	1	0	3	0	90	11	2160	25	98.8
14	2021/春	高雄港 (B)	2021/03/01.00~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	43	2208	1013	54.1
15	2021/夏	高雄港 (B)	2021/06/01.00~2021/08/31.23	1	0	3	0	92	22	2208	376	83.0
16	2021/秋	高雄港 (B)	2021/09/01.00~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	2	2184	2	99.9
17	2021/年	高雄港 (B)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	0	365	78	8760	1416	83.8

表 6-3a 2021年高雄港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	719(97%)	2.8	2.5/N	7.0/N	69.4	30.6	.0	.0	72.3	.1	2.2	25.3	NNE/56.2%
2	2021/01	744(100%)	2.9	2.4/N	8.0/NNE	64.5	35.3	.1	.0	70.0	.8	2.6	26.6	NNE/56.6%
3	2021/02	672(100%)	2.3	1.6/NNW	6.1/N	80.4	19.6	.0	.0	54.5	1.6	5.5	38.4	NNE/34.8%
4	2021/03	417(56%)	2.3	1.6/NNW	6.2/WNW	79.9	20.1	.0	.0	48.9	1.9	5.3	43.9	N /30.5%
5	2021/04	34(5%)	2.2	1.8/NW	5.1/WNW	73.5	26.5	.0	.0	14.7	.0	2.9	82.4	NNW/29.4%
6	2021/05	744(100%)	2.4	1.1/WSW	6.1/WNW	75.5	24.5	.0	.0	10.5	19.0	32.3	38.3	W /14.9%
7	2021/06	718(100%)	2.3	.3/SW	6.2/SSW	80.1	19.9	.0	.0	30.4	17.8	28.1	23.7	W /12.3%
8	2021/07	534(72%)	2.4	.7/W	6.2/NNW	75.3	24.7	.0	.0	30.3	8.8	28.8	32.0	W /14.4%
9	2021/08	580(78%)	2.2	.5/SW	5.9/S	84.3	15.7	.0	.0	27.2	19.3	34.3	19.1	W /10.5%
10	2021/09	719(100%)	2.2	1.0/NW	6.9/WNW	80.4	19.6	.0	.0	32.3	7.6	15.9	44.2	WNW/13.2%
11	2021/10	743(100%)	2.1	1.2/NNW	5.3/NNE	85.5	14.5	.0	.0	31.5	5.7	10.6	52.2	N /19.9%
12	2021/11	720(100%)	2.7	2.2/N	6.4/NNE	68.8	31.3	.0	.0	48.9	.6	3.6	46.9	N /31.5%
13	2020/冬	2135(98%)	2.7	2.1/N	8.0/NNE	71.1	28.8	.0	.0	65.9	.8	3.4	29.9	NNE/49.6%
14	2021/春	1195(54%)	2.4	.9/WNW	6.2/WNW	77.0	23.0	.0	.0	24.0	12.5	22.0	41.5	W /14.2%
15	2021/夏	1832(83%)	2.3	.4/WSW	6.2/SSW	80.0	20.0	.0	.0	29.4	15.7	30.3	24.7	W /12.3%
16	2021/秋	2182(100%)	2.4	1.4/NNW	6.9/WNW	78.3	21.7	.0	.0	37.5	4.6	10.0	47.8	N /19.7%
17	2021/年	7344(84%)	2.5	1.1/NNW	8.0/NNE	76.4	23.6	.0	.0	41.5	7.6	15.1	35.8	NNE/23.9%

表 6-3b 歷年高雄港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	12983(97%)	2.6	2.2/N	9.5/ESE	74.6	25.3	.0	.0	49.3	.4	4.5	45.7	N /44.4%
2	歷年/01	13389(100%)	2.7	2.3/N	8.1/NNW	72.0	28.0	.0	.0	50.1	.3	3.7	45.9	N /43.0%
3	歷年/02	12210(100%)	2.6	1.8/N	9.5/S	72.5	27.4	.1	.0	41.5	3.4	7.4	47.7	N /39.9%
4	歷年/03	12550(94%)	2.4	1.3/NNW	9.2/SSE	77.7	22.2	.1	.0	33.6	5.5	12.2	48.7	N /30.4%
5	歷年/04	10831(94%)	2.3	1.0/NW	9.1/SSE	79.4	20.5	.2	.0	21.7	8.4	20.2	49.7	N /18.9%
6	歷年/05	12360(98%)	2.2	.9/W	13.2/SSE	80.4	19.4	.3	.0	15.7	12.4	27.9	44.0	W /15.1%
7	歷年/06	12159(94%)	2.6	1.0/SSW	12.8/S	72.3	26.6	1.1	.0	17.3	25.1	32.0	25.5	W /12.0%
8	歷年/07	13156(98%)	2.7	.9/SW	15.3/W	70.8	27.7	1.5	.0	18.6	19.6	31.5	30.2	W /13.5%
9	歷年/08	13127(98%)	2.6	.6/SW	16.7/W	71.7	26.6	1.7	.0	21.4	21.8	24.9	31.9	W /11.5%
10	歷年/09	11751(96%)	2.4	.8/WNW	21.8/SE	78.8	19.6	1.5	.1	21.9	12.6	23.4	42.1	W /14.5%
11	歷年/10	12327(98%)	2.1	1.1/NW	12.1/SE	84.2	15.4	.4	.0	21.1	5.6	20.3	53.0	N /18.3%
12	歷年/11	12648(98%)	2.1	1.6/NNW	9.3/E	83.6	16.3	.0	.0	33.7	1.6	8.3	56.5	N /33.6%
13	歷年/冬	38582(99%)	2.6	2.1/N	9.5/ESE	73.0	26.9	.1	.0	47.1	1.3	5.2	46.4	N /42.5%
14	歷年/春	35741(95%)	2.3	.9/NW	13.2/SSE	79.1	20.7	.2	.0	23.8	8.7	20.0	47.4	N /19.7%
15	歷年/夏	38442(97%)	2.6	.8/SW	16.7/W	71.6	27.0	1.4	.0	19.2	22.1	29.4	29.3	W /12.3%
16	歷年/秋	36726(97%)	2.2	1.1/NW	21.8/SE	82.3	17.1	.6	.0	25.7	6.5	17.2	50.7	N /20.6%
17	歷年/年	149491(97%)	2.4	.9/NW	21.8/SE	76.4	23.0	.6	.0	29.1	9.7	17.9	43.3	N /22.1%

表 6-4a 2021年高雄港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	9.7	59.7	28.0	2.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
2021/01	.0	13.7	50.8	30.0	5.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/02	.0	27.2	53.1	18.6	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/03	.0	27.3	52.5	19.4	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	56
2021/04	.0	44.1	29.4	26.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5
2021/05	.1	23.3	52.2	23.9	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/06	.1	24.2	55.7	19.2	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/07	.2	25.7	49.4	24.2	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	72
2021/08	.2	27.4	56.7	14.5	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	78
2021/09	.0	30.7	49.7	18.5	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/10	.3	31.5	53.7	14.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/11	.0	14.6	54.2	29.9	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2020/冬	.0	16.6	54.5	25.7	3.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
2021/春	.1	25.3	51.6	22.4	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	54
2021/夏	.2	25.7	54.2	19.2	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	83
2021/秋	.1	25.7	52.5	20.9	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/年	.1	23.0	53.4	22.1	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	84
DISW5A.BAT	測站編號:KHB															港灣技術研究中心	

表 6-4b 歷年高雄港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	1.5	16.1	57.1	23.2	2.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/01	.9	14.4	56.6	25.3	2.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/02	1.4	16.6	54.4	25.5	1.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/03	1.7	24.7	51.3	20.2	2.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/04	2.5	27.8	49.1	18.3	2.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/05	2.8	32.5	45.1	17.5	1.9	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/06	2.9	24.5	44.9	20.3	6.3	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/07	2.4	24.7	43.7	21.8	5.9	1.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/08	3.2	25.3	43.2	21.3	5.3	1.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/09	2.3	30.7	45.9	16.5	3.1	1.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/10	3.2	31.9	49.1	14.4	1.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/11	2.7	27.8	53.1	15.5	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/冬	1.3	15.7	56.1	24.7	2.2	.1	.0	.0	.0	.0							

表 6-4c 2021年高雄港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	24.9	56.2	1.3	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.3	.4	1.0	1.7	4.0	2.4	7.6	.0	97
2021/01	14.7	56.6	3.6	.1	.9	.0	.0	.1	.1	.7	.4	.8	4.6	7.1	3.0	7.3	.0	100
2021/02	20.1	34.8	4.5	1.3	1.2	.0	.3	.0	.3	.6	.9	2.2	10.0	9.8	4.3	9.7	.0	100
2021/03	30.5	28.8	.5	.2	1.7	.0	.0	.0	.2	.2	.2	1.4	12.7	10.8	3.4	9.4	.0	56
2021/04	17.6	11.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.6	14.7	8.8	29.4	.0	5
2021/05	4.6	5.6	1.3	1.7	.9	1.1	1.5	9.9	9.4	10.1	8.7	5.8	14.9	11.4	6.3	6.5	.1	100
2021/06	3.5	8.5	10.2	7.9	7.9	2.1	2.6	4.6	7.1	7.8	6.4	5.7	12.3	6.4	4.2	2.6	.1	100
2021/07	9.6	10.9	7.9	5.4	3.7	1.7	2.8	1.1	5.4	8.2	8.1	5.2	14.4	6.6	3.4	5.4	.2	72
2021/08	3.4	6.9	9.5	7.1	5.0	3.3	4.7	6.0	5.9	8.4	8.8	9.7	10.5	4.1	3.6	2.9	.2	78
2021/09	7.5	8.9	10.0	7.6	4.3	1.7	.8	1.3	1.9	5.1	3.2	4.0	10.3	13.2	12.7	7.4	.0	100
2021/10	19.9	11.0	5.7	3.4	3.6	1.2	1.1	.8	.7	1.2	1.7	3.4	12.9	12.8	8.7	11.6	.3	100
2021/11	31.5	31.4	1.7	.3	.4	.0	.0	.0	.3	.3	1.1	1.7	3.8	6.9	6.4	14.3	.0	100
2020/冬	19.8	49.6	3.1	.5	.7	.0	.1	.0	.1	.5	.6	1.3	5.3	6.9	3.2	8.1	.0	98
2021/春	14.0	13.9	1.0	1.2	1.2	.7	.9	6.2	5.9	6.4	5.5	4.1	14.2	11.3	5.4	8.1	.1	54
2021/夏	5.2	8.7	9.3	6.9	5.8	2.3	3.3	4.0	6.2	8.1	7.6	6.8	12.3	5.7	3.8	3.5	.2	83
2021/秋	19.7	17.0	5.8	3.8	2.8	1.0	.6	.7	1.0	2.2	2.0	3.0	9.0	11.0	9.3	11.1	.1	100
2021/年	15.2	23.9	5.1	3.2	2.7	1.0	1.2	2.2	2.8	3.9	3.6	3.6	9.6	8.6	5.5	7.9	.1	84
DISW5A.BAT	測站編號:KHB																	港灣技術研究中心

表 6-4d 歷年高雄港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	43.7	22.2	1.6	.4	.0	.1	.1	.1	.2	.3	.5	1.3	5.3	3.4	4.1	15.3	1.5	97
歷年/01	42.6	23.5	1.7	.2	.1	.0	.0	.1	.1	.3	.3	.9	5.5	3.9	4.4	15.4	.9	100
歷年/02	39.5	17.0	2.0	.6	.3	.3	.4	1.6	1.5	1.5	.9	1.4	6.8	5.1	4.6	15.1	1.4	100
歷年/03	30.0	13.5	2.4	.9	.5	.5	.8	2.5	2.7	2.2	1.8	2.5	10.5	6.4	5.8	15.2	1.7	94
歷年/04	18.5	7.8	2.5	1.1	.8	.9	1.4	3.7	3.7	4.9	3.2	4.1	13.6	8.6	7.2	15.4	2.5	94
歷年/05	9.4	4.8	3.4	2.0	1.3	1.7	1.9	4.9	5.5	6.7	5.8	5.7	15.0	9.9	8.2	11.1	2.8	98
歷年/06	4.3	4.1	5.6	3.5	2.5	3.1	3.7	11.3	10.4	9.6	6.2	5.2	11.8	5.9	5.2	4.7	2.9	94
歷年/07	4.9	4.7	6.2	3.3	2.1	2.8	3.3	7.8	9.3	9.1	5.7	5.5	13.3	7.3	6.6	5.8	2.4	98
歷年/08	5.4																	

表 6-5a 2020年 冬季 高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020年12月1日 0時 0分 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	5.1	3.3	.9	.2	.1	.0	.1	.0	.1	.2	.1	.5	.3	.7	1.3	3.7	16.6
輕風 (1.5~3.3)	13.3	26.2	1.8	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.8	2.5	2.9	1.5	4.2	54.5
微風 (3.3~5.4)	1.2	17.3	.4	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	2.4	3.1	.4	.3	25.7
和風 (5.4~7.9)	.2	2.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	3.1
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	19.8	49.6	3.1	.5	.7	.0	.1	.0	.1	.5	.6	1.3	5.3	6.9	3.2	8.1	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:KHB

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 54.5%。主風向 NNE 佔 49.6%。

[註2]: 風速平均值 = 2.7m/s, 平均風 = 2.1m/s(風向 N), 最大風 = 8.0m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 71.1%; 和風 (3.3~7.9m/s) 28.8%; 強風 (7.9~13.8m/s) .0%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 65.9%;E~S 佔 .8%;S~W 佔 3.4%;W~N 佔 29.9%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2135筆 (97.8%), 檔名: W20WKHB0.1HV。

表 6-5b 歷年 冬季 高雄港主要測站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 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.5	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.2	1.3
軟風 (0.3~1.5)	5.6	3.0	.6	.2	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.2	.3	.6	.5	1.1	3.2	15.7
輕風 (1.5~3.3)	23.6	11.5	1.0	.1	.1	.0	.0	.1	.2	.4	.4	.8	3.2	2.2	2.7	9.5	56.1
微風 (3.3~5.4)	11.7	5.8	.2	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.2	.0	.0	2.0	1.4	.5	2.4	24.7
和風 (5.4~7.9)	1.1	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.2
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	42.5	21.2	1.8	.4	.2	.1	.2	.6	.6	.7	.6	1.2	5.9	4.2	4.4	15.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 56.1%。主風向 N 佔 42.5%。

[註2]: 風速平均值 = 2.6m/s, 平均風 = 2.1m/s(風向 N), 最大風 = 9.5m/s(風向 ESE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 73.0%; 和風 (3.3~7.9m/s) 26.9%; 強風 (7.9~13.8m/s) .1%; 疾風 (>13.8m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 47.1%;E~S 佔 1.3%;S~W 佔 5.2%;W~N 佔 46.4%; 靜風佔 1.3%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 38582筆 (98.9%), 檔名: W44WKHB0.1HY。

表 6-5c 2021 年 春季 高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 3 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 5 月 31 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	5.6	2.9	.5	.4	.3	.3	.5	.4	.8	.6	1.3	1.8	1.3	1.2	2.5	4.9	25.3
輕風 ($1.5\sim3.3$)	7.8	9.0	.4	.8	.5	.4	.4	2.6	3.6	3.6	3.3	2.3	7.0	4.2	2.6	3.3	51.6
微風 ($3.3\sim5.4$)	.6	2.0	.1	.0	.4	.0	.0	3.2	1.5	2.2	1.0	.0	5.8	5.4	.3	.0	22.4
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.0	.0	.6
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	14.0	13.9	1.0	1.2	1.2	.7	.9	6.2	5.9	6.4	5.5	4.1	14.2	11.3	5.4	8.1	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 51.6%。主風向 W 佔 14.2%。

[註 2]: 風速平均值 = 2.4m/s, 平均風 = .9m/s(風向 WNW), 最大風 = 6.2m/s(風向 WNW)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 77.0%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 23.0%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) .0%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 24.0%; E~S 佔 12.5%; S~W 佔 22.0%; W~N 佔 41.5%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1195 筆 (54.1%), 檔名: W21NKHB0.1HV。

表 6-5d 歷年 春季 高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2004年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.3	.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.3	.3	2.3
軟風 ($0.3\sim1.5$)	5.8	2.9	1.1	.7	.5	.5	.5	.4	.5	1.0	1.3	1.3	1.7	1.6	3.0	5.8	28.3
輕風 ($1.5\sim3.3$)	10.7	4.5	1.6	.7	.3	.5	.6	1.1	1.7	2.5	2.2	2.5	5.9	3.6	3.2	7.0	48.5
微風 ($3.3\sim5.4$)	2.7	1.2	.1	.0	.0	.0	.2	1.4	1.4	1.0	.1	.3	5.2	3.0	.9	1.0	18.7
和風 ($5.4\sim7.9$)	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.7	.3	.1	.0	.0	.3	.1	.0	.0	2.0
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	19.7	9.2	3.0	1.4	.9	1.1	1.4	3.7	4.0	4.7	3.7	4.1	13.2	8.5	7.3	14.2	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 48.5%。主風向 N 佔 19.7%。[註 2]: 風速平均值 = 2.3m/s , 平均風 = $.9\text{m/s}$ (風向 NW), 最大風 = 13.2m/s (風向 SSE)。[註 3]: 輕風 ($<3.3\text{m/s}$) 79.1%; 和風 ($3.3\sim7.9\text{m/s}$) 20.7%; 強風 ($7.9\sim13.8\text{m/s}$) .2%; 疾風 ($>13.8\text{m/s}$) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 23.8%; E~S 佔 8.7%; S~W 佔 20.0%; W~N 佔 47.4%; 靜風佔 2.3%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 35741 筆 (95.2%), 檔名: W44NKHB0.1HY。

表 6-5e 2021年 夏季 高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.2
軟風 ($0.3\sim1.5$)	2.7	3.7	1.9	2.3	1.4	1.0	1.0	1.3	.7	1.0	1.9	1.4	1.5	.9	1.4	1.7	25.7
輕風 ($1.5\sim3.3$)	2.0	4.5	6.7	4.1	3.4	1.3	1.9	1.7	3.1	3.7	4.1	5.2	6.4	2.7	2.1	1.3	54.2
微風 ($3.3\sim5.4$)	.6	.5	.7	.5	.9	.1	.4	1.0	2.3	3.3	1.6	.2	4.2	2.0	.3	.4	19.2
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.2	.1	.0	.1	.8
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.3	8.7	9.3	6.9	5.8	2.4	3.3	4.0	6.2	8.1	7.6	6.8	12.3	5.8	3.8	3.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 54.2%。主風向 W 佔 12.3%。

[註2]: 風速平均值 = 2.3m/s, 平均風 = .4m/s(風向 WSW), 最大風 = 6.2m/s(風向 SSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 80.0%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 20.0%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) .0%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 29.4%; E~S 佔 15.7%; S~W 佔 30.3%; W~N 佔 24.7%; 靜風佔 .2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1832筆 (83.0%), 檔名: W21SKHB0.1HV。

表 6-5f 歷年 夏季 高雄港主要測站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 ~ 2021年 8月31日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.2	.4	.3	.1	.1	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.1	.2	.2	2.8
軟風 (0.3~1.5)	2.4	2.1	1.8	1.4	1.0	1.3	1.0	.8	.9	1.2	1.4	1.1	1.7	1.3	2.5	3.0	24.9
輕風 (1.5~3.3)	2.2	2.5	4.0	2.0	1.1	1.5	1.5	2.3	3.1	4.1	3.4	3.1	5.4	2.8	2.7	2.3	43.9
微風 (3.3~5.4)	.3	.3	.4	.1	.2	.3	.7	3.3	3.3	2.5	.5	.6	4.7	2.5	1.1	.4	21.2
和風 (5.4~7.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.4	2.3	1.4	.6	.1	.1	.3	.2	.2	.1	5.8
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.2	.1	.0	.0	.1	.0	.1	.0	1.2
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.2
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.1	5.4	6.6	3.6	2.5	3.4	3.8	9.3	8.9	8.7	5.7	5.1	12.3	6.9	6.8	6.0	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 43.9%。主風向 W 佔 12.3%。

[註2]: 風速平均值 = 2.6m/s, 平均風 = .8m/s(風向 SW), 最大風 = 16.7m/s(風向 W)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 71.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 27.0%; 強風 (7.9~13.8m/s) 1.4%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 19.2%; E~S 佔 22.1%; S~W 佔 29.4%; W~N 佔 29.3%; 靜風佔 2.8%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 38442筆 (96.7%), 檔名: W44SKHB0.1HY。

表 6-5g 2021 年 秋季 高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 9 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	4.9	2.6	1.6	1.1	1.1	.6	.4	.5	.3	.5	1.0	1.1	1.2	1.4	3.2	4.3	25.7
輕風 ($1.5\sim3.3$)	12.5	7.9	4.0	2.5	1.3	.4	.3	.1	.6	1.1	1.0	1.9	5.1	4.2	3.8	5.8	52.5
微風 ($3.3\sim5.4$)	2.2	6.1	.2	.1	.4	.0	.0	.0	.1	.7	.0	.0	2.7	5.3	2.0	1.0	20.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	.0	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.0	.8
清風 ($7.9\sim10.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	19.7	17.0	5.8	3.8	2.8	1.0	.6	.7	1.0	2.2	2.0	3.0	9.1	11.0	9.3	11.1	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 52.5%。主風向 N 佔 19.7%。

[註 2]: 風速平均值 = 2.4m/s, 平均風 = 1.4m/s(風向 NNW), 最大風 = 6.9m/s(風向 WNW)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 78.3%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 21.7%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) .0%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 37.5%; E~S 佔 4.6%; S~W 佔 10.0%; W~N 佔 47.8%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2182 筆 (99.9%), 檔名: W21FKHB0.1HV。

表 6-5h 歷年 秋季 高雄港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.5	.4	.2	.1	.0	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.3	.1	.3	.4	2.7
軟風 (0.3~1.5)	5.9	2.8	1.6	1.0	.7	.8	.5	.4	.4	.8	1.1	1.2	1.8	1.5	3.1	6.7	30.1
輕風 (1.5~3.3)	11.6	4.6	2.0	1.1	.5	.5	.4	.5	.7	1.7	1.7	2.7	6.5	3.7	3.6	7.7	49.4
微風 (3.3~5.4)	2.5	1.4	.1	.0	.1	.1	.1	.4	.4	.4	.1	.3	4.9	2.8	.8	1.0	15.4
和風 (5.4~7.9)	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.5	.2	.1	.0	.0	.1	.0	.1	.2	1.6
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.5
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	20.6	9.2	4.0	2.3	1.3	1.5	1.3	2.0	1.8	3.1	2.9	4.3	13.6	8.1	8.0	15.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 49.4%。主風向 N 佔 20.6%。

[註2]: 風速平均值 = 2.2m/s, 平均風 = 1.1m/s(風向 NW), 最大風 = 21.8m/s(風向 SE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 82.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 17.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) .6%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 25.7%; E~S 佔 6.5%; S~W 佔 17.2%; W~N 佔 50.7%; 靜風佔 2.7%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 36726筆 (97.0%), 檔名: W44FKHB0.1HY。

表 6-5i 2021 年 整 年 高 雄 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	4.5	3.1	1.3	1.0	.7	.5	.5	.5	.4	.5	1.0	1.1	1.0	1.0	2.1	3.6	23.0
輕風 (1.5~3.3)	9.4	12.6	3.4	2.0	1.4	.5	.6	.9	1.5	1.9	2.0	2.5	5.0	3.5	2.5	3.8	53.4
微風 (3.3~5.4)	1.3	7.3	.4	.2	.5	.0	.1	.8	.8	1.4	.6	.0	3.5	3.9	.8	.5	22.1
和風 (5.4~7.9)	.1	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	1.4
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	15.2	23.9	5.1	3.2	2.7	1.0	1.2	2.2	2.8	3.9	3.6	3.6	9.6	8.6	5.5	7.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 53.4%。主風向 NNE 佔 23.9%。

[註 2]: 風速平均值 = 2.5m/s, 平均風 = 1.1m/s(風向 NNW), 最大風 = 8.0m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 76.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 23.6%; 強風 (7.9~13.8m/s) .0%; 疾風 (>13.8m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 41.5%; E~S 佔 7.6%; S~W 佔 15.1%; W~N 佔 35.8%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 7344 筆 (83.8%), 檔名: W210KHB0.1HY。

表 6-5j 歷年 高雄港主要測站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 ~ 2021年 11月30日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.4	.4	.2	.1	.0	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.1	.2	.3	2.3
軟風 (0.3~1.5)	4.9	2.7	1.3	.8	.6	.7	.5	.4	.5	.8	1.0	1.0	1.4	1.2	2.4	4.6	24.6
輕風 (1.5~3.3)	12.1	5.8	2.1	1.0	.5	.6	.7	1.0	1.4	2.1	1.9	2.3	5.2	3.1	3.0	6.6	49.5
微風 (3.3~5.4)	4.3	2.2	.2	.1	.1	.1	.3	1.3	1.3	1.0	.2	.3	4.1	2.4	.8	1.2	20.1
和風 (5.4~7.9)	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.2	.9	.5	.2	.0	.0	.2	.1	.1	.1	2.9
清風 (7.9~10.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	22.1	11.3	3.8	1.9	1.2	1.5	1.7	3.9	3.9	4.3	3.2	3.7	11.2	6.9	6.6	12.8	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:KHB																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 49.5%。主風向 N 佔 22.1%。

[註 2]: 風速平均值 = 2.4m/s , 平均風 = .9m/s(風向 NW), 最大風 = 21.8m/s(風向 SE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 76.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 23.0%; 強風 (7.9~13.8m/s) .6% ; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 29.1%;E~S 佔 9.7% ;S~W 佔 17.9% ;W~N 佔 43.3%; 靜風佔 2.3%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 149491 筆 (97.0%), 檔名: W440KHB0.1HY。

Wind Speed in Kao-Hsiung Harbor of KHB0 at 2021

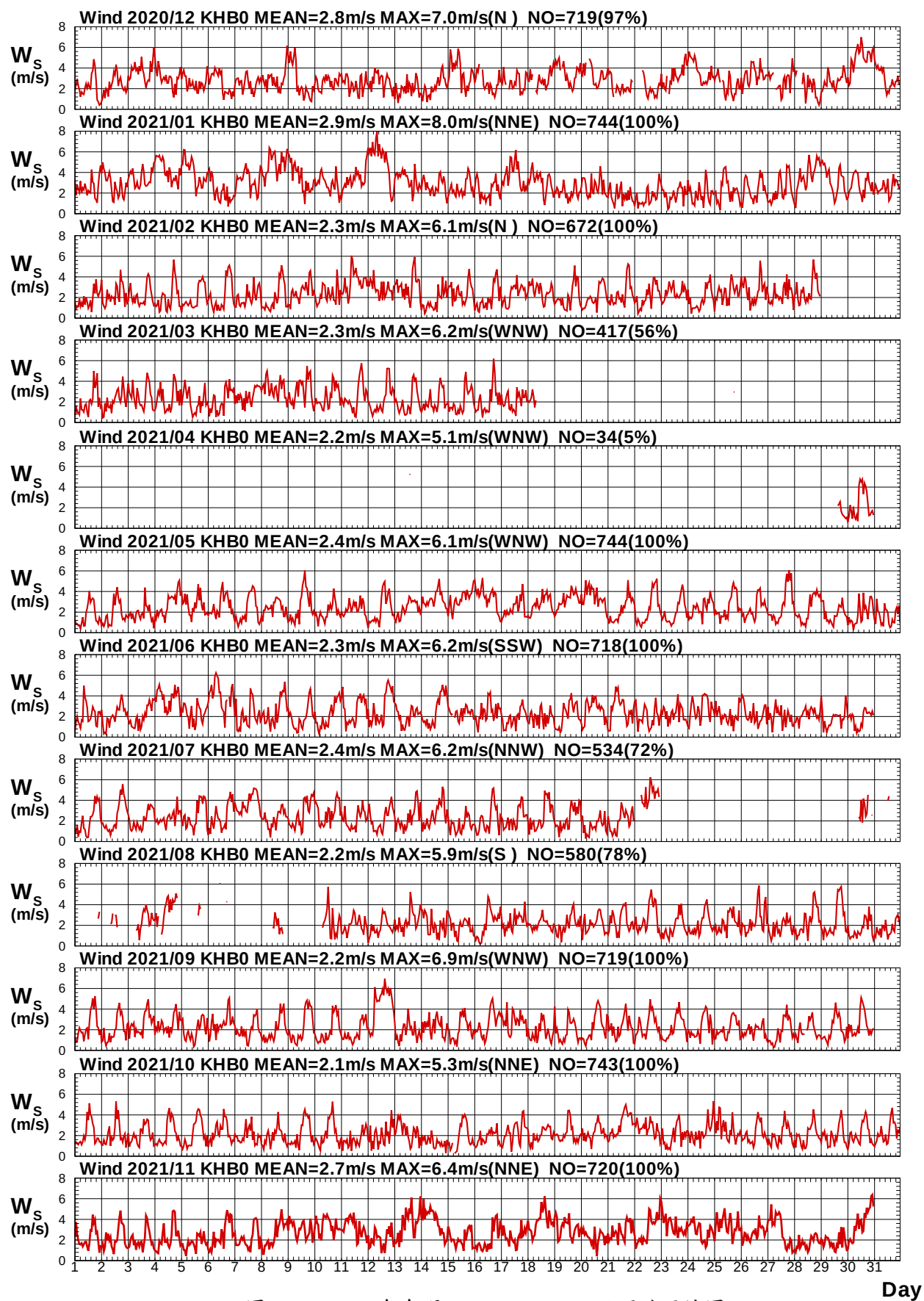


圖6.3a 2021年每月 KHWD01M10站風速歷線圖

W20CKHB0.1H0 W211KHB0.1H0 W212KHB0.1H0 W213KHB0.1H0 W214KHB0.1H0 W215KHB0.1H0
W216KHB0.1H0 W217KHB0.1H0 W218KHB0.1H0 W219KHB0.1H0 W21AKHB0.1H0 W21BKHB0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Kao-Hsiung Harbor of KHB0 at 2021

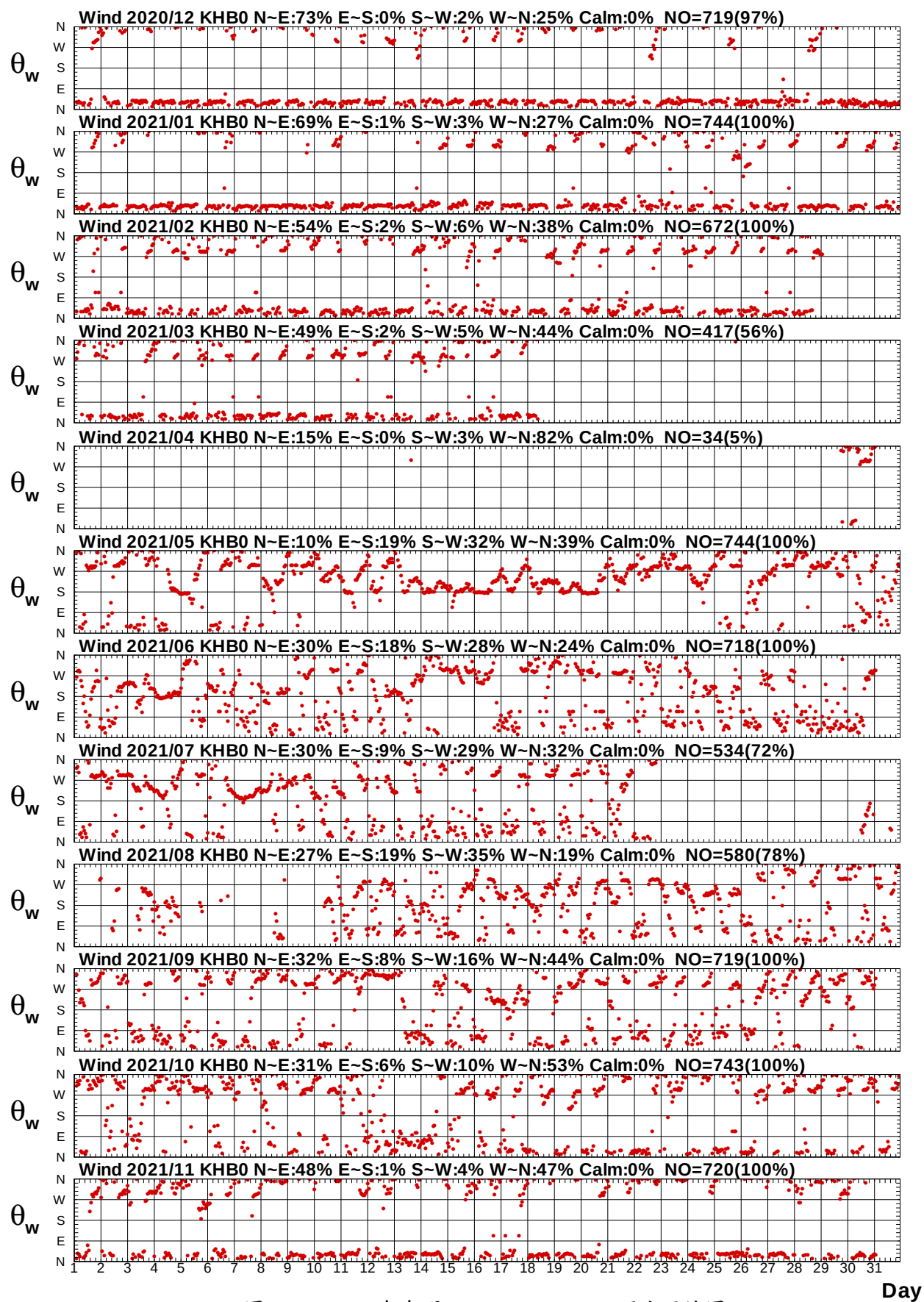


圖6.3b 2021年每月 KHWD01M10站風向歷線圖

W20CKHB0.1H0 W211KHB0.1H0 W212KHB0.1H0 W213KHB0.1H0 W214KHB0.1H0 W215KHB0.1H0
W216KHB0.1H0 W217KHB0.1H0 W218KHB0.1H0 W219KHB0.1H0 W21AKHB0.1H0 W21BKHB0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

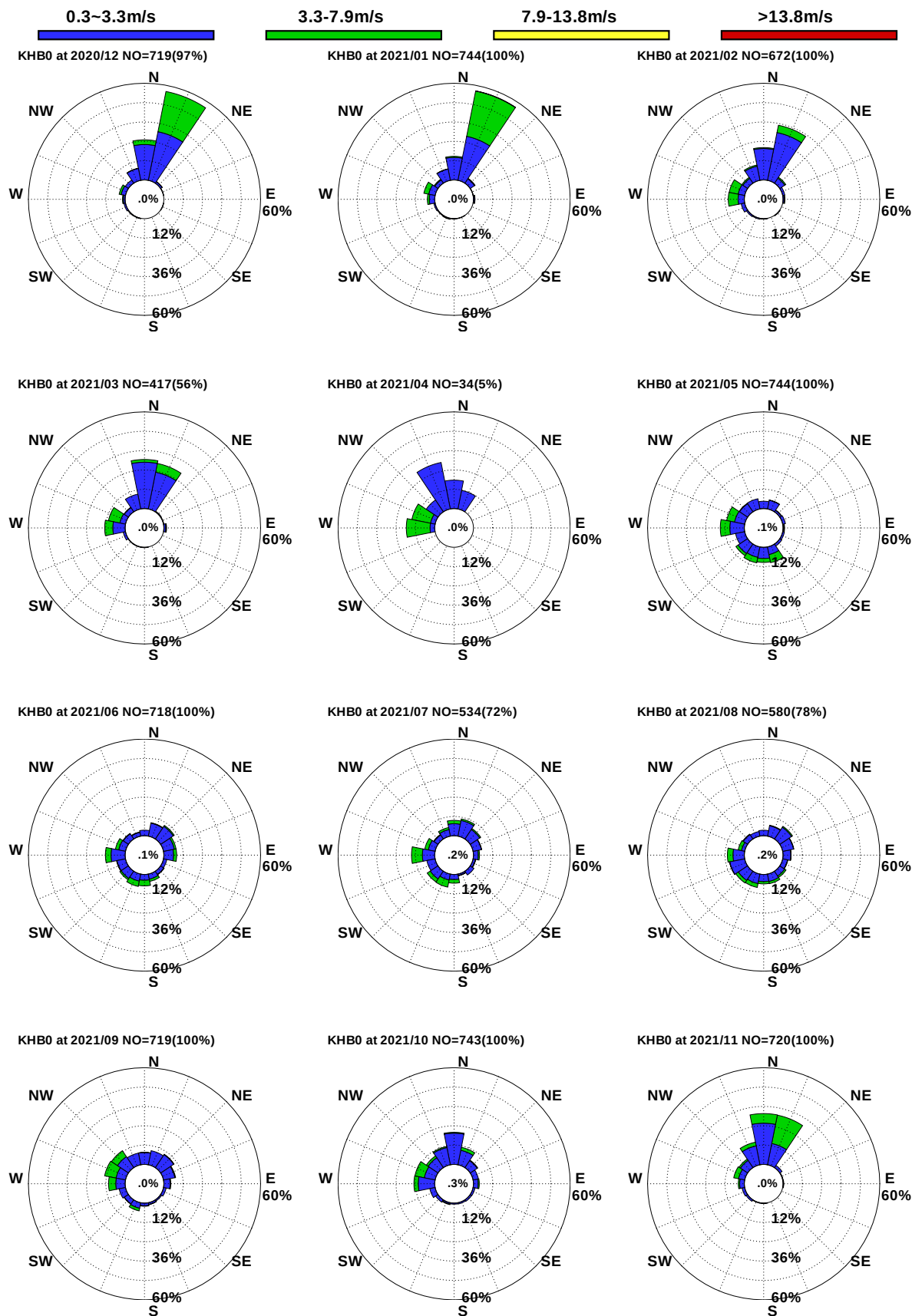


圖 6.4a 2021 年高雄港每月測站 B 觀測風玫瑰圖

W20CKHB0.RDB W211KHB0.RDB W212KHB0.RDB W213KHB0.RDB W214KHB0.RDB W215KHB0.RDB
W216KHB0.RDB W217KHB0.RDB W218KHB0.RDB W219KHB0.RDB W21AKHB0.RDB W21BKHB0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

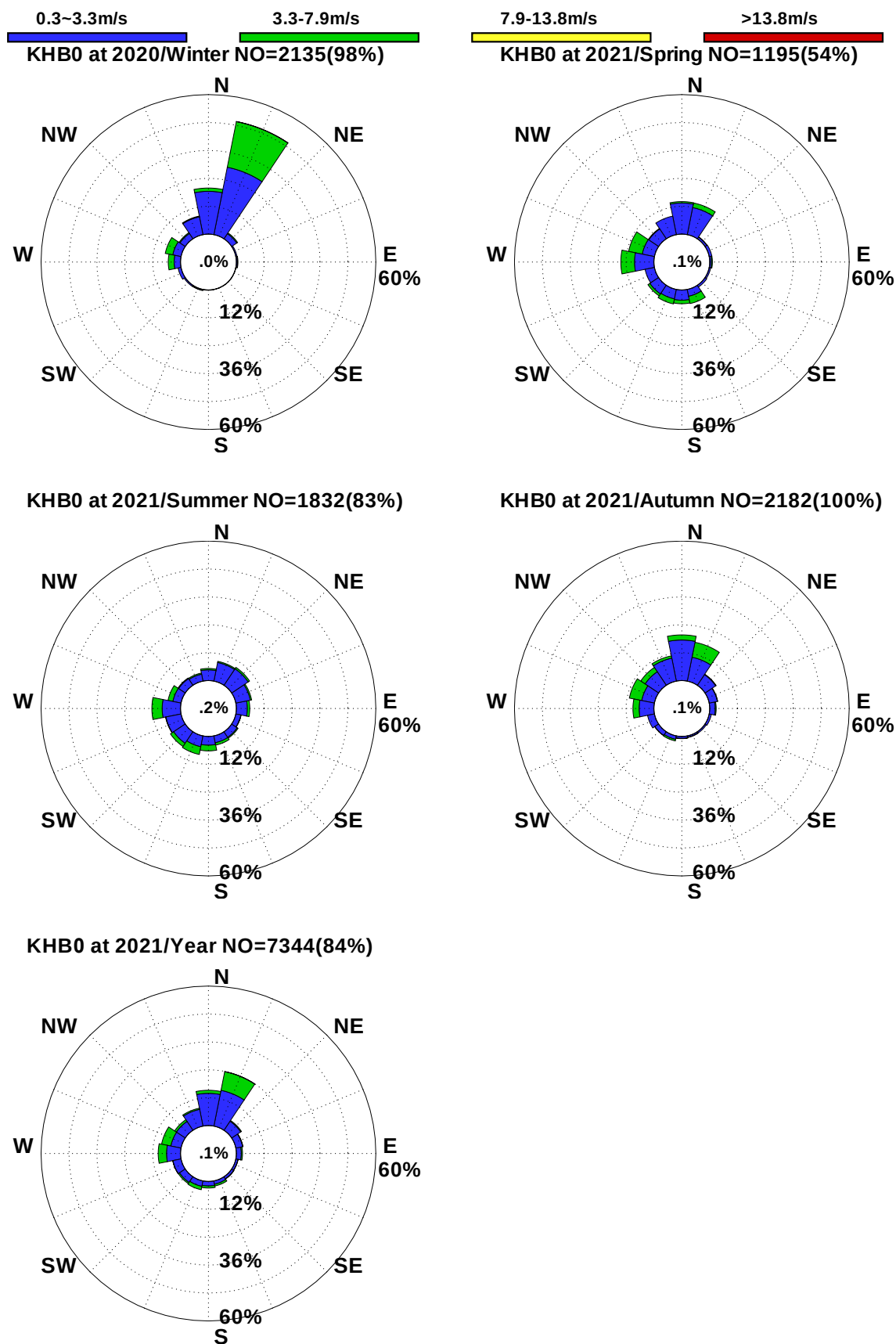


圖 6.4b 2021年高雄港每季測站 B 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

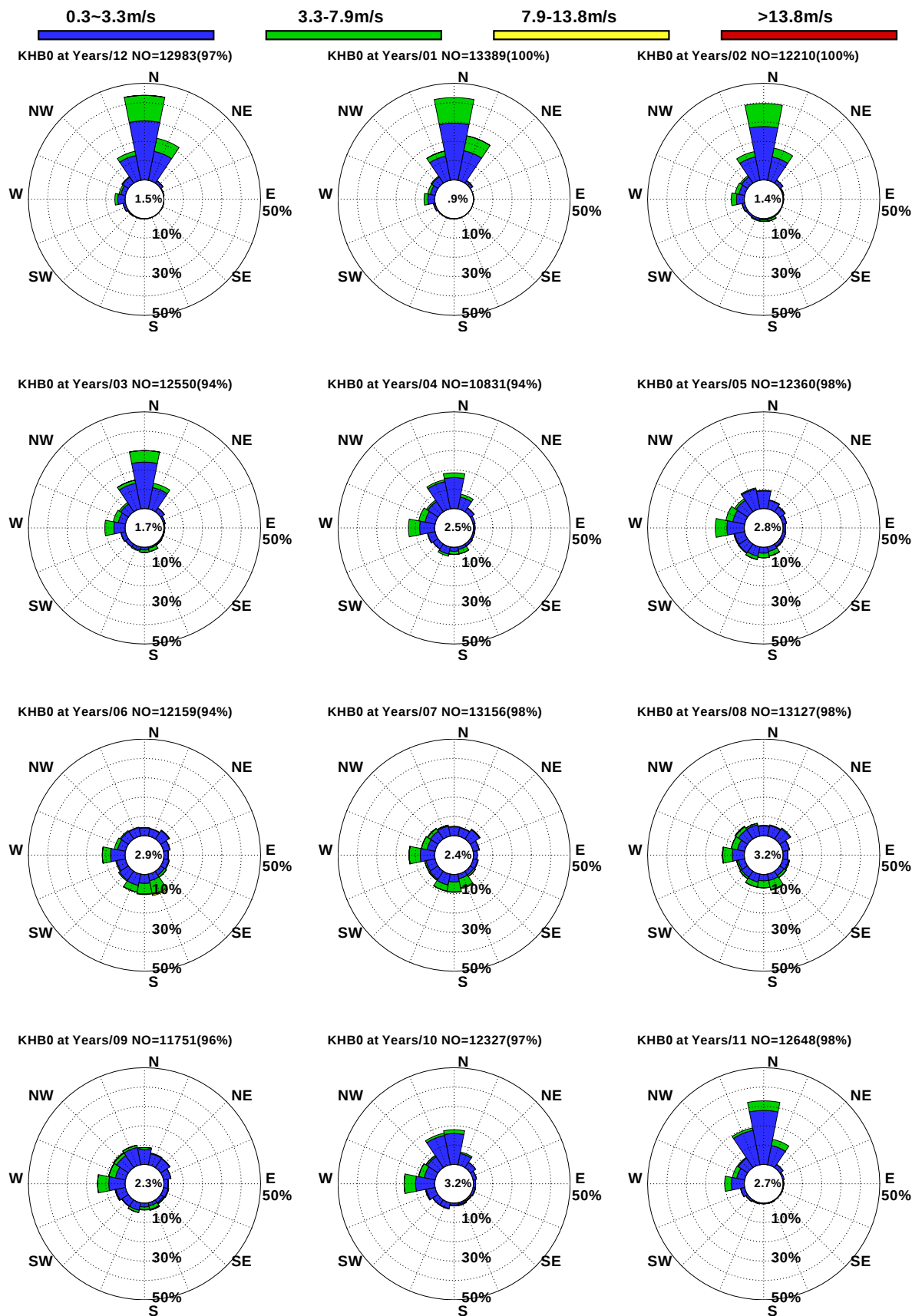


圖 6.4c 歷年高雄港每月測站 B 觀測風玫瑰圖

W44CKHB0.RDB W441KHB0.RDB W442KHB0.RDB W443KHB0.RDB W444KHB0.RDB W445KHB0.RDB
W446KHB0.RDB W447KHB0.RDB W448KHB0.RDB W449KHB0.RDB W44AKHB0.RDB W44BKHB0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

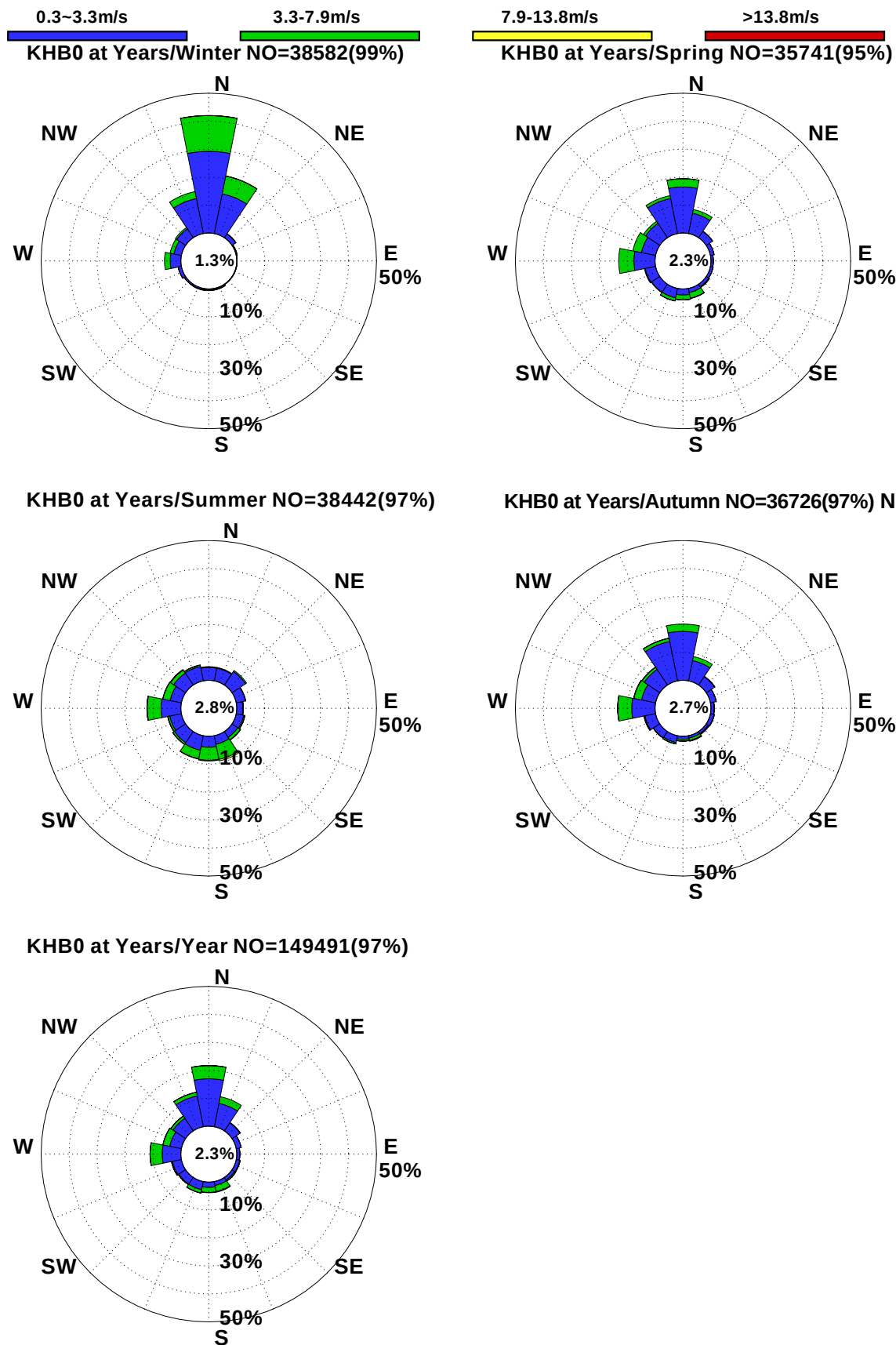


圖 6.4d 歷年高雄港每季測站 B 觀測風玫瑰圖

表6-6 2021年高雄港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	96 (100%)	2.5	1.3/S	5.1/SSE	74.0	26.0	.0	.0	15.6	32.3	40.6	11.5	SSE/18.8%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	66 (46%)	2.5	1.5/NNW	6.2/NNW	71.2	28.8	.0	.0	34.8	10.6	10.6	43.9	N /18.2%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	22 (46%)	3.5	2.9/SSE	5.1/SE	40.9	59.1	.0	.0	13.6	72.7	13.6	.0	SSE/36.4%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	2.4	1.6/NW	6.9/WNW	73.6	26.4	.0	.0	26.4	6.9	7.6	59.0	NW /25.7%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	2.1	.8/N	5.3/WNW	85.0	15.0	.0	.0	44.2	11.7	11.7	32.5	NE /15.8%

DISYW3A.BAT 測站編號:KHB

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Kao-Hsiung Harbor at 2021

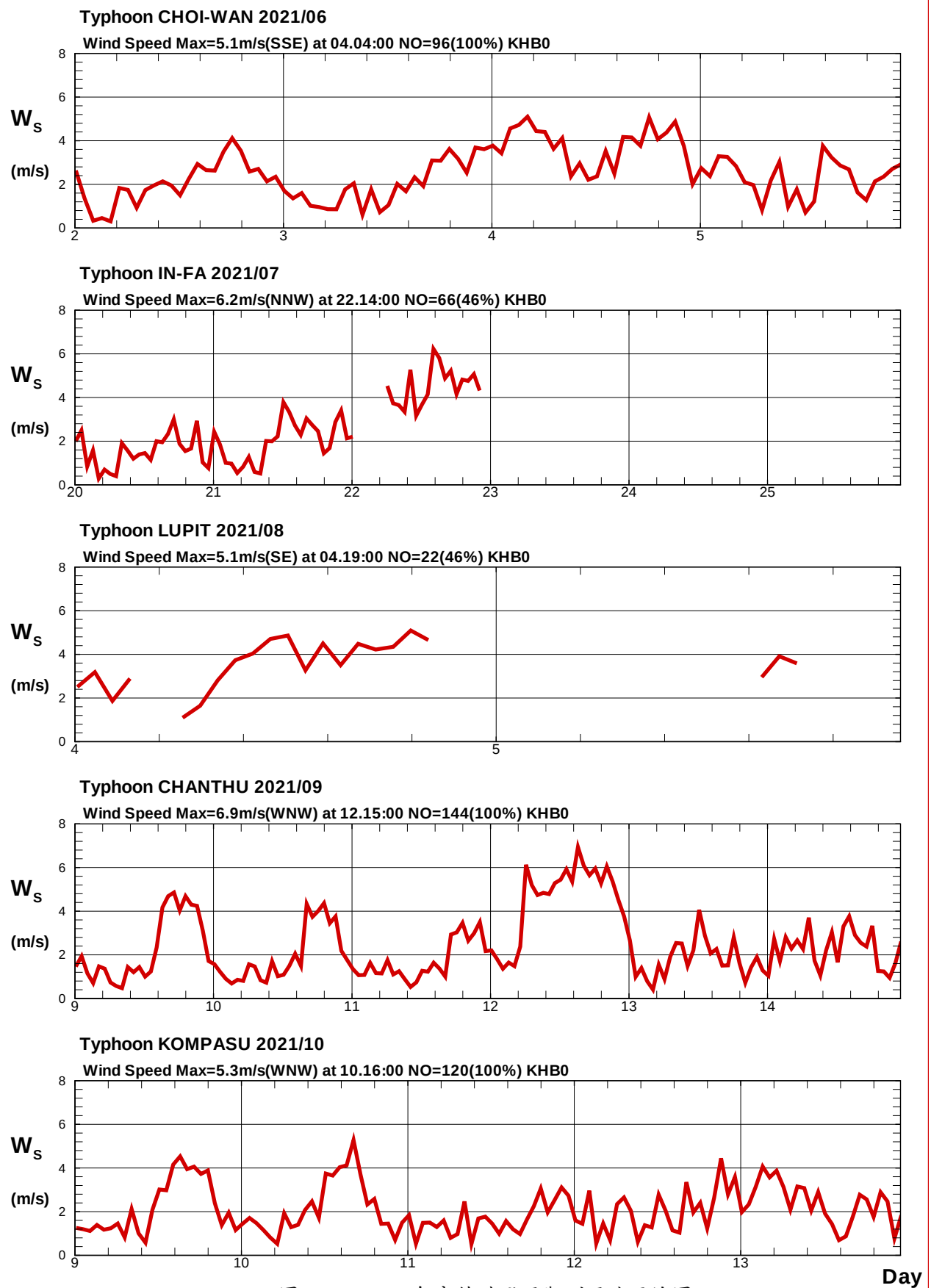


圖6.5a 2021年高雄港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in Kao-Hsiung Harbor at 202

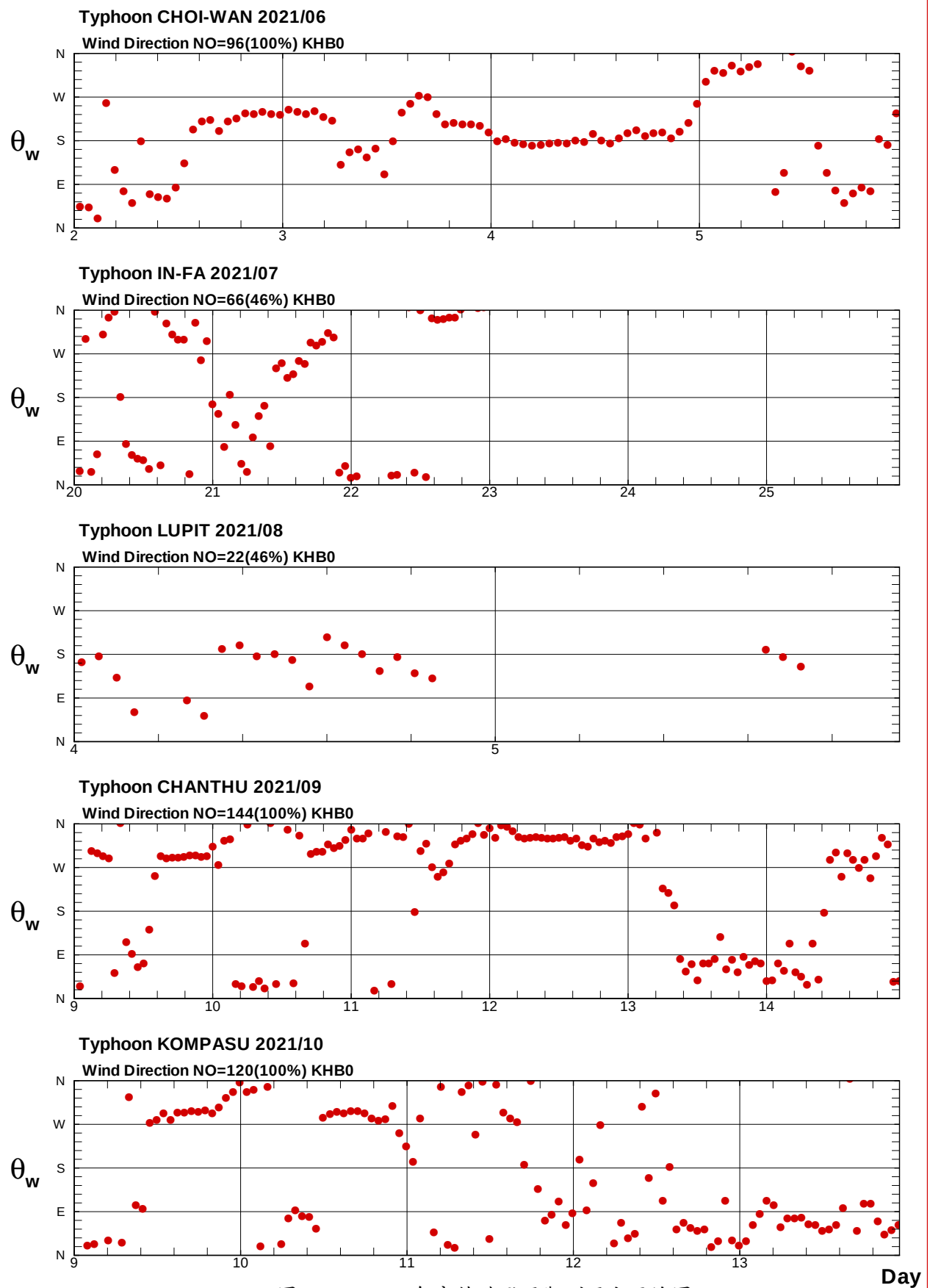


圖6.5b 2021年高雄港颱風觀測風向歷線圖

第七章 安平港風力主要測站統計資料

7.1 安平港風力測站說明

7.1.1 歷年風力測站

安平港風力觀測係 1999 年 10 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 7-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 7.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 7.2 所示。

表 7-1 安平港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
APWD01M10	22°56'37"	120°08'10"	14 m	1999/10-2011/07	Young Brand	觀測樁
APWD01M10	22°57'22"	120°08'53"	23 m	2011/12-2014/08	Young Brand	南堤燈塔
APWD01M10	22°57'38"	120°08'56"	22.953 m	2014/08-2021/11 (觀測中)	Gill	南堤燈塔
APWD02M10	22°58'09"	120°09'54"	35.3 m	2009/08-2014/08	Young Brand	訊號台
APWD02M10	22°58'09"	120°09'54"	35.271 m	2014/08-2021/11 (觀測中)	Gill	訊號台



圖 7.1 安平港風力觀測站位置示意圖



圖 7.2 安平港風力測站照片

7.1.2 觀測設備系統說明

安平港風力之觀測係 1999 年 10 月本中心安裝 Young Brand 風速計於安平港觀測樁外海(高度約 14 m)，觀測資料至觀測樁於 2011 年 8 月拆除為止。2011 年 12 月後於安平南堤安裝 Young Brand 風速計(高度約 23 m)，隨後更新為 Gill 二維超音波式風速計。2009 年 8 月於訊號台頂樓安裝 Young Brand 風速計(高度約 35.3 m)，隨後更新為 Gill 二維超音波式風速計。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

7.2 安平港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 APWD02M10 測站資料，後續圖表內改以 APW0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表

包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

7.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 7-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 7-3a 及表 7-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 7-4a 至表 7-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 7-5a 至表 7-5j。

7.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月安平港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 7.3a 至圖 7.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季安平港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 7.4a 至圖 7.4d。

7.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間安平港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間安平港風速及風向統計表，如表 7-6。
- (2) 2021 年安平港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 7-5a 至 2-5b。

7.3 安平港風力主要測站資料概述

2021 年安平港風力平均風速為 4.3m/s，最大風速為 17.7 m/s，風向為 WSW 向，發生於 8 月，輕風佔 35.8%，和風佔 58%，強風佔 6%，疾風佔 0.1%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 W~N 兩象限，風向分佈為 N~E 向 37%，E~S 向 16.2%，S~W 向 19.3%，W~N 向 27.5%。四季中以冬季平均風速 5.2 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 19.4%，和風為 69.8%，強風 10.7%）、春季（輕風 37%，和風 59.6%，強風 3.5%）、夏季（輕風 44.4%，和風 48.5%，強風 6.7%，疾風 0.5%）及秋季（輕風 42.3%，和風 54.5%，強風 3.2%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 N(49.8%)，春季 N (21.5%)，夏季 ESE (16.7%)，秋季 N (24.3%)，採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 97.9%、E~S 1.7%、S~W 0.4%），春季（N~E 46.6%、E~S 17%、S~W 20.8%、W~N 15.6%），夏季（N~E 15.6%、E~S 27.2%、S~W 43.1%、W~N 14%），秋季（N~E 56.7%、E~S 29.3%、S~W 7.5%、W~N 6.5%）。

歷年安平港的平均風速為 4.2m/s，主要風力風向為 NNE 方向(20.4%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 99.8%以上，風力的主要風向為 N~E 與 W~N 方向。

表 7-2 2021 年安平港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	安平港 (W)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
2	2021/01	安平港 (W)	2021/01/01.00~2021/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
3	2021/02	安平港 (W)	2021/02/01.00~2021/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	100
4	2021/03	安平港 (W)	2021/03/01.00~2021/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
5	2021/04	安平港 (W)	2021/04/01.00~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
6	2021/05	安平港 (W)	2021/05/01.00~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
7	2021/06	安平港 (W)	2021/06/01.00~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
8	2021/07	安平港 (W)	2021/07/01.00~2021/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
9	2021/08	安平港 (W)	2021/08/01.00~2021/08/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
10	2021/09	安平港 (W)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	1	720	6	99.2
11	2021/10	安平港 (W)	2021/10/01.00~2021/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
12	2021/11	安平港 (W)	2021/11/01.00~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
13	2020/冬	安平港 (W)	2020/12/01.00~2021/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	100
14	2021/春	安平港 (W)	2021/03/01.00~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	100
15	2021/夏	安平港 (W)	2021/06/01.00~2021/08/31.23	1	0	3	0	92	1	2208	1	99.9
16	2021/秋	安平港 (W)	2021/09/01.00~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	1	2184	6	99.7
17	2021/年	安平港 (W)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	0	365	2	8760	7	99.9

表 7-3a 2021年安平港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	744(100%)	5.9	5.8/N	14.3/N	5.1	82.5	12.2	.1	76.3	.0	.1	23.5	N /63.8%
2	2021/01	744(100%)	5.4	5.0/N	13.2/N	20.4	63.7	15.9	.0	69.2	.5	1.2	29.0	N /50.3%
3	2021/02	672(100%)	4.2	3.3/N	10.2/N	33.9	62.6	3.4	.0	53.0	1.9	5.7	39.4	N /33.6%
4	2021/03	744(100%)	4.3	3.5/N	12.1/N	31.7	64.5	3.8	.0	52.0	1.6	7.1	39.2	N /34.1%
5	2021/04	720(100%)	4.2	2.7/NNW	11.4/N	32.4	65.8	1.8	.0	37.5	4.2	16.3	42.1	N /26.8%
6	2021/05	744(100%)	4.0	2.1/SSW	11.9/S	46.6	48.7	4.7	.0	8.9	29.2	46.0	16.0	SSW/15.5%
7	2021/06	720(100%)	4.0	2.1/S	12.2/SW	43.3	51.5	5.1	.0	7.6	46.1	41.5	4.7	ESE/19.9%
8	2021/07	744(100%)	4.1	.7/WSW	12.9/NNW	42.9	49.7	7.4	.0	15.9	28.6	34.9	20.6	SSW/12.0%
9	2021/08	743(100%)	4.1	2.0/S	16.8/SW	46.6	45.2	7.0	1.2	7.9	45.1	38.6	8.3	ESE/19.8%
10	2021/09	714(99%)	3.3	1.1/WNW	11.1/WNW	57.3	40.9	1.8	.0	15.5	27.9	18.5	38.1	ESE/15.3%
11	2021/10	744(100%)	3.5	1.9/NNW	9.3/N	46.6	53.1	.3	.0	37.2	13.4	15.6	33.7	N /21.8%
12	2021/11	720(100%)	4.8	4.3/N	12.0/N	23.2	69.3	7.5	.0	61.8	1.3	2.4	34.6	N /45.1%
13	2020/冬	2160(99%)	5.2	4.7/N	14.3/N	19.4	69.9	10.7	.0	66.6	.8	2.2	30.4	N /49.8%
14	2021/春	2208(100%)	4.2	1.6/NNW	12.1/N	37.0	59.6	3.4	.0	32.7	11.7	23.2	32.3	N /21.5%
15	2021/夏	2207(100%)	4.1	1.4/SSW	16.8/SW	44.3	48.8	6.5	.4	10.5	39.9	38.3	11.3	ESE/16.6%
16	2021/秋	2178(100%)	3.9	2.2/NNW	12.0/N	42.4	54.5	3.2	.0	38.2	14.1	12.2	35.4	N /24.2%
17	2021/年	8753(100%)	4.3	1.7/NNW	16.8/SW	35.8	58.1	6.0	.1	36.9	16.7	19.1	27.3	N /24.6%

表 7-3b 歷年安平港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	8565(96%)	5.2	4.7/NNE	15.4/NNE	18.2	72.0	9.7	.0	80.7	.5	1.1	17.8	NNE/38.2%
2	歷年/01	8389(94%)	5.1	4.7/NNE	14.0/NNE	18.0	72.4	9.5	.0	78.7	.8	1.1	19.4	NNE/38.3%
3	歷年/02	8099(100%)	4.9	3.9/NNE	14.9/N	22.8	69.5	7.6	.0	69.7	3.8	4.1	22.3	NNE/33.6%
4	歷年/03	8879(100%)	4.4	2.8/N	14.7/NNE	31.9	63.3	4.7	.1	60.0	6.1	10.3	23.6	NNE/27.6%
5	歷年/04	8460(98%)	3.9	1.6/N	16.8/WSW	41.8	55.8	2.3	.0	43.2	10.6	20.6	25.6	NNE/19.6%
6	歷年/05	8767(98%)	3.5	.5/WSW	13.7/SSW	50.8	47.4	1.8	.0	23.7	23.0	32.8	20.5	NNE/10.2%
7	歷年/06	8363(97%)	3.8	1.6/S	18.3/SSW	45.1	50.8	4.0	.1	12.2	37.2	40.9	9.8	SSW/13.7%
8	歷年/07	8214(92%)	3.7	1.1/SSW	22.1/W	48.5	47.6	3.6	.3	14.9	32.0	36.4	16.8	ESE/13.1%
9	歷年/08	8004(90%)	3.8	1.1/SSW	35.1/SW	48.8	46.0	4.3	.9	13.7	38.1	30.7	17.5	ESE/14.9%
10	歷年/09	8176(95%)	3.6	.9/NNW	35.4/WSW	51.1	44.8	3.5	.6	28.5	22.6	19.3	29.6	N /11.6%
11	歷年/10	8781(98%)	3.9	2.5/N	14.1/N	41.2	55.7	3.1	.0	54.2	8.0	10.3	27.5	NNE/24.6%
12	歷年/11	9108(97%)	4.2	3.4/N	13.3/N	32.9	63.8	3.3	.0	68.1	3.5	4.1	24.3	NNE/30.2%
13	歷年/冬	25053(96%)	5.0	4.5/NNE	15.4/NNE	19.6	71.3	9.0	.0	76.5	1.7	2.1	19.8	NNE/36.7%
14	歷年/春	26106(99%)	3.9	1.4/N	16.8/WSW	41.5	55.5	3.0	.0	42.4	13.3	21.2	23.2	NNE/19.2%
15	歷年/夏	24581(93%)	3.8	1.3/SSW	35.1/SW	47.4	48.2	4.0	.4	13.6	35.8	36.0	14.6	ESE/13.8%
16	歷年/秋	26065(97%)	3.9	2.3/N	35.4/WSW	41.4	55.1	3.3	.2	51.0	11.0	11.0	27.0	NNE/21.6%
17	歷年/年	101805(96%)	4.2	1.7/N	35.4/WSW	37.5	57.5	4.8	.2	46.0	15.3	17.5	21.3	NNE/20.4%

表 7-4a 2021年安平港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	.3	4.8	37.8	44.8	9.9	2.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/01	.0	3.4	17.1	34.8	28.9	12.6	3.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/02	.1	6.4	27.4	44.6	18.0	3.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/03	.3	6.6	24.9	40.3	24.2	3.5	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/04	.3	7.6	24.4	40.0	25.8	1.7	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/05	.0	9.5	37.1	27.8	20.8	3.9	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/06	.0	6.3	37.1	35.6	16.0	4.7	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/07	.0	7.5	35.3	33.5	16.3	5.1	2.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/08	.0	8.9	37.7	32.7	12.5	3.6	3.4	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/09	.1	14.7	42.4	28.2	12.7	1.3	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/10	.3	12.1	34.3	36.7	16.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/11	.0	3.6	19.6	38.1	31.3	6.7	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2020/冬	.0	3.2	16.1	38.9	31.0	8.8	1.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/春	.2	7.9	28.8	36.0	23.6	3.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/夏	.0	7.6	36.7	33.9	14.9	4.5	2.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/秋	.1	10.1	32.1	34.3	20.1	2.7	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/年	.1	7.2	28.5	35.8	22.4	4.8	1.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
DISW5A.BAT	測站編號:APW															港灣技術研究中心	

表 7-4b 歷年安平港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.0	1.4	16.8	40.6	31.4	8.3	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/01	.1	1.8	16.1	41.4	31.1	8.3	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/02	.0	2.4	20.4	41.2	28.3	6.9	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/03	.2	5.1	26.6	41.2	22.1	4.0	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
歷年/04	.3	8.1	33.4	38.4	17.4	1.9	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/05	.5	11.9	38.4	34.8	12.5	1.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/06	.2	8.8	36.0	37.3	13.5	2.9	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/07	.2	11.4	36.8	33.4	14.2	2.8	.8	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/08	.3	13.1	35.5	33.4	12.6	3.0	1.3	.5	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	90
歷年/09	.4	13.9	36.8	32.6	12.2	2.7	.8	.2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	95
歷年/10	.2	8.4	32.6	39.0	16.7	2.6	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/11	.9	5.5	26.5	44.4	19.5	2.9	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/冬	.1	1.9	17.7	41.0	30.3	7.9	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/春	.3	8.4	32.8	38.1	17.4	2.5	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/夏	.2	11.1	36.1	34.7	13.4	2.9	1.1	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	93
歷年/秋	.5	9.1	31.8	38.9	16.2	2.7	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/年	.3	7.6	29.6	38.2	19.3	4.0	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
DISW5A.BAT	測站編號:APW															港灣技術研究中心	

表 7-4c 2021年安平港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	63.8	25.7	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.5	.7	8.7	.0	100
2021/01	50.3	27.7	1.9	.4	.5	.0	.1	.0	.0	.1	.1	.5	1.7	3.2	3.2	10.1	.0	100
2021/02	33.6	24.7	3.1	2.2	3.0	.3	.0	.0	.0	.0	.4	3.7	4.2	4.2	5.7	14.7	.1	100
2021/03	34.1	23.8	3.5	1.9	.8	.4	.1	.1	.4	.7	1.2	1.9	6.0	5.6	4.6	14.5	.3	100
2021/04	26.8	19.0	2.1	.1	1.3	1.4	1.1	.4	1.0	2.2	4.7	5.1	7.6	5.7	7.9	13.2	.3	100
2021/05	3.8	3.9	.8	.8	2.4	8.1	4.0	7.7	15.1	15.5	9.7	9.4	7.7	4.0	3.1	4.2	.0	100
2021/06	.7	2.4	1.5	1.7	10.6	19.9	8.2	5.3	9.6	13.8	11.0	6.9	5.7	2.1	.4	.4	.0	100
2021/07	7.1	3.9	2.2	3.9	10.6	10.3	3.6	4.0	6.7	12.0	8.1	8.3	7.3	2.8	2.4	6.7	.0	100
2021/08	2.0	1.7	1.3	2.4	10.5	19.8	7.5	4.6	8.5	10.8	11.4	9.0	4.4	2.6	1.1	2.3	.0	100
2021/09	5.7	3.8	1.8	3.6	10.1	15.3	2.9	2.0	1.8	3.4	4.9	4.3	14.4	11.2	7.8	6.7	.1	99
2021/10	21.8	16.1	2.4	2.4	5.4	6.9	2.3	.8	.8	2.6	3.2	5.1	9.7	6.6	3.8	9.9	.3	100
2021/11	45.1	28.5	1.7	.8	1.1	.3	.3	.0	.0	.4	.4	.3	3.1	4.2	4.3	9.6	.0	100
2020/冬	49.8	26.1	1.6	.9	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.2	1.3	2.0	2.6	3.1	11.1	.0	99
2021/春	21.5	15.5	2.1	1.0	1.5	3.3	1.8	2.8	5.5	6.2	5.2	5.5	7.1	5.1	5.2	10.6	.2	100
2021/夏	3.3	2.7	1.7	2.7	10.6	16.6	6.4	4.6	8.2	12.1	10.1	8.1	5.8	2.5	1.3	3.2	.0	100
2021/秋	24.2	16.2	2.0	2.3	5.5	7.4	1.8	.9	.9	2.1	2.8	3.3	9.0	7.3	5.3	8.8	.1	100
2021/年	24.6	15.0	1.9	1.7	4.7	6.9	2.5	2.1	3.7	5.2	4.6	4.6	6.0	4.4	3.7	8.4	.1	100
DISW5A.BAT	測站編號:APW																港灣技術研究中心	

表 7-4d 歷年安平港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	31.3	38.2	15.9	2.4	.7	.2	.0	.0	.0	.1	.1	.5	1.1	1.5	1.7	6.4	.0	96
歷年/01	29.3	38.3	16.5	2.1	.7	.2	.1	.0	.1	.1	.2	.4	1.1	1.6	2.0	7.2	.1	94
歷年/02	28.0	33.6	12.6	2.8	1.4	1.2	.8	.6	1.2	1.0	.6	1.0	1.8	2.3	2.4	8.5	.0	100
歷年/03	21.0	27.6	12.9	3.5	2.1	1.9	1.3	.9	2.1	2.4	2.2	2.6	4.4	4.0	3.1	7.8	.2	100
歷年/04	16.8	19.6	9.0	2.6	2.7	3.2	2.6	1.6	3.9	5.8	4.1	4.7	6.7	4.9	4.3	7.0	.3	98
歷年/05	8.0	10.2	5.6	2.1	3.3	7.3	6.6	3.7	6.8	9.7	7.6	7.6	7.6	5.0	3.7	4.8	.5	98
歷年/06	3.0	4.1	3.1	2.0	4.5	13.5	9.4	5.8	11.7	13.7	9.3	8.2	5.5	2.5	1.4	2.0	.2	97
歷年/07	3.7	4.1	3.3	3.5	6.3	13.0	7.6	3.6	7.6	11.1	8.8	8.7	7.8	4.5	2.7	3.5	.2	92
歷年/08	4.0	3.6	2.8	3.2	6.9	14.9	10.7	4.1	7.3	8.6	7.8	7.0	7.2	4.6	3.4	3.6	.3	90
歷年/09	11.5	8.9	6.7	3.5	5.2	9.1	5.9	2.6	3.4	3.4	4.4	5.9	8.6	6.6	5.8	7.8	.4	95
歷年/10	20.3	24.6	13.2	2.2	2.1	3.8	1.8	.7	1.0	1.5	2.2	3.4	6.1	4.7	4.3	8.0	.2	98
歷年/11	26.3	30.2	15.7	2.9	1.5	.9	.6	.2	.3	.3	.6	1.6	3.2	3.1	3.1	8.5	.9	97
歷年/冬	29.5	36.7	15.0	2.4	.9	.5	.3	.2	.4	.4	.3	.6	1.3	1.8	2.0	7.4	.1	96
歷年/春	15.3	19.1	9.2	2.7	2.7	4.2	3.5	2.1	4.2	6.0	4.6	4.9	6.2	4.6	3.7	6.5	.3	99
歷年/夏	3.5	3.9	3.0	2.9	5.9	13.8	9.2	4.5	8.9	11.2	8.7	8.0	6.8	3.8	2.5	3.0	.2	93
歷年/秋	19.6	21.6	12.1	2.9	2.9	4.5	2.6	1.1	1.5	1.7	2.3	3.6	5.9	4.7	4.4	8.1	.5	97
歷年/年	17.1	20.4	9.9	2.7	3.1	5.7	3.9	2.0	3.7	4.8	3.9	4.3	5.1	3.8	3.2	6.3	.3	96
DISW5A.BAT	測站編號:APW																港灣技術研究中心	

表 7-5a 2020年 冬季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020年12月1日 0時 0分 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.2	1.0	.7	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.3	3.2
輕風 ($1.5\sim3.3$)	5.1	6.3	.9	.3	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.6	.1	.2	.5	1.3	16.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	16.7	10.6	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8	1.4	1.7	1.8	5.5	38.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	18.7	6.8	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.6	.7	3.7	31.0
清風 ($7.9\sim10.7$)	7.1	1.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	8.8
強風 ($10.7\sim13.8$)	1.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.9
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	49.8	26.1	1.6	.9	1.1	.1	.0	.0	.0	.0	.2	1.3	2.0	2.6	3.1	11.1	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 38.9%。主風向 N 佔 49.8%。

[註2]: 風速平均值 = 5.2m/s , 平均風 = 4.7m/s(風向 N), 最大風 = 14.3m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 19.4%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 69.9%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 10.7%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 66.6%;E~S 佔 .8%;S~W 佔 2.2%;W~N 佔 30.4%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2160筆 (98.9%), 檔名: W20WAPW0.1HV。

表 7-5b 歷年 冬季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年12月1日 0時 0分 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.2	.5	.4	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	1.9
輕風 (1.5~3.3)	3.2	5.2	3.8	1.4	.6	.3	.2	.1	.1	.1	.1	.3	.3	.4	.4	1.1	17.7
微風 (3.3~5.4)	11.1	15.4	6.0	.6	.1	.1	.1	.1	.2	.2	.1	.2	.9	1.1	1.3	3.6	41.0
和風 (5.4~7.9)	10.8	12.2	3.8	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.2	.3	.3	2.4	30.3
清風 (7.9~10.7)	3.6	3.1	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	7.9
強風 (10.7~13.8)	.6	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	29.5	36.7	15.0	2.4	.9	.5	.3	.2	.4	.4	.3	.6	1.3	1.8	2.0	7.4	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:APW															港灣技術研究中心	

[註1]: 主風速 微風 (3.3~5.4) m/s 佔 41.0%。主風向 NNE 佔 36.7%。

[註2]: 風速平均值 = 5.0m/s, 平均風 = 4.5m/s(風向 NNE), 最大風 = 15.4m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 19.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 71.3%; 強風 (7.9~13.8m/s) 9.0%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 76.5%;E~S 佔 1.7%;S~W 佔 2.1%;W~N 佔 19.8%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 25053 筆 (96.4%), 檔名: W44WAPW0.1HY。

表 7-5c 2021年 春季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.7	.7	.7	.8	.5	.4	.2	.2	.5	.3	.4	.5	.4	.4	.6	.6	7.9
輕風 ($1.5\sim3.3$)	4.7	4.9	1.4	.1	.6	2.4	1.5	.9	1.3	1.9	1.3	1.5	1.1	.9	1.7	2.6	28.8
微風 ($3.3\sim5.4$)	9.6	7.0	.0	.0	.2	.5	.0	.9	1.4	1.8	2.0	2.4	2.9	1.8	2.0	3.4	36.0
和風 ($5.4\sim7.9$)	5.5	2.6	.0	.0	.2	.0	.0	.7	1.4	1.7	1.4	1.0	2.7	2.0	.9	3.5	23.6
清風 ($7.9\sim10.7$)	.9	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.7	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.4	3.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	21.5	15.5	2.1	1.0	1.5	3.3	1.8	2.8	5.5	6.2	5.3	5.5	7.1	5.2	5.2	10.6	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:APW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 36.0%。主風向 N 佔 21.5%。

[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s, 平均風 = 1.6m/s(風向 NNW), 最大風 = 12.1m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 37.0%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 59.6%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 3.4%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 32.7%; E~S 佔 11.7%; S~W 佔 23.2%; W~N 佔 32.3%; 靜風佔 .2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2208筆 (100.0%), 檔名: W21NAPW0.1HV。

表 7-5d 歷年 春季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2010年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
軟風 (0.3~1.5)	.7	.9	.8	.7	.6	.5	.5	.4	.5	.4	.4	.4	.3	.4	.4	.5	8.4
輕風 (1.5~3.3)	3.7	5.3	3.4	1.5	1.5	2.5	1.8	.9	1.4	1.9	1.5	1.6	1.4	1.1	1.3	2.0	32.8
微風 (3.3~5.4)	6.1	8.1	3.6	.5	.4	1.0	1.0	.5	1.3	2.3	1.9	2.3	3.1	2.0	1.6	2.5	38.1
和風 (5.4~7.9)	3.7	4.2	1.1	.1	.1	.2	.1	.1	.8	1.1	.8	.6	1.5	1.1	.4	1.4	17.4
清風 (7.9~10.7)	.9	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	2.5
強風 (10.7~13.8)	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	15.3	19.2	9.2	2.8	2.8	4.2	3.5	2.1	4.2	6.0	4.7	5.0	6.3	4.7	3.7	6.5	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 (3.3~5.4) m/s 佔 38.1%。主風向 NNE 佔 19.2%。

[註2]: 風速平均值 = 3.9m/s, 平均風 = 1.4m/s(風向 N), 最大風 = 16.8m/s(風向 WSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 41.5%; 和風 (3.3~7.9m/s) 55.5%; 強風 (7.9~13.8m/s) 3.0%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 42.4%;E~S 佔 13.3%;S~W 佔 21.2%;W~N 佔 23.2%; 靜風佔 .3%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 26106筆 (98.5%), 檔名: W44NAPW0.1HY。

表 7-5e 2021年 夏季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 (0.3~1.5)	.1	.6	.5	1.4	1.1	.7	.5	.3	.4	.3	.2	.4	.2	.5	.1	.3	7.6
輕風 (1.5~3.3)	.9	1.0	1.1	1.2	6.0	9.8	2.8	2.0	2.3	3.4	2.4	1.4	1.0	.6	.3	.5	36.7
微風 (3.3~5.4)	.7	1.0	.0	.0	2.5	5.8	2.5	1.5	2.6	4.5	4.4	4.2	2.4	.5	.5	.7	33.9
和風 (5.4~7.9)	.6	.1	.0	.1	.5	.4	.7	.6	1.7	2.5	2.2	1.6	2.0	.8	.4	.7	14.9
清風 (7.9~10.7)	.8	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.2	.9	.9	.7	.2	.2	.0	.0	.5	4.5
強風 (10.7~13.8)	.2	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.3	.5	.2	.2	.0	.0	.0	.5	2.0
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.4
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.3	2.7	1.7	2.7	10.6	16.6	6.4	4.6	8.2	12.1	10.1	8.1	5.8	2.5	1.3	3.2	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 36.7%。主風向 ESE 佔 16.6%。

[註2]: 風速平均值 = 4.1m/s, 平均風 = 1.4m/s(風向 SSW), 最大風 = 16.8m/s(風向 SW)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 44.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 48.8%; 強風 (7.9~13.8m/s) 6.5%; 疾風 (>13.8 m/s) .4%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 10.5%; E~S 佔 39.9%; S~W 佔 38.3%; W~N 佔 11.3%; 靜風佔 .0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2207筆 (100.0%), 檔名: W21SAPW0.1HV。

表 7-5f 歷年 夏季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2010年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 (0.3~1.5)	.3	.6	.5	.9	1.2	1.6	1.9	.7	.6	.6	.4	.4	.4	.3	.3	.3	11.1
輕風 (1.5~3.3)	1.3	1.6	1.5	1.5	3.1	6.9	3.9	1.7	2.4	3.3	2.2	2.1	1.5	1.0	1.0	1.2	36.1
微風 (3.3~5.4)	1.1	1.3	.9	.5	1.3	4.7	2.7	1.5	3.3	4.2	3.5	3.6	2.9	1.5	.9	.7	34.7
和風 (5.4~7.9)	.4	.3	.1	.1	.2	.6	.6	.5	1.6	2.3	1.6	1.4	1.9	.9	.3	.5	13.4
清風 (7.9~10.7)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.8	.6	.5	.2	.1	.0	.0	.1	2.9
強風 (10.7~13.8)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.2	.2	.1	.0	.0	.1	1.1
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.3
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	3.6	3.9	3.1	2.9	5.9	13.8	9.3	4.5	8.9	11.2	8.7	8.0	6.9	3.8	2.5	3.0	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 36.1%。主風向 ESE 佔 13.8%。

[註 2]: 風速平均值 = 3.8m/s, 平均風 = 1.3m/s(風向 SSW), 最大風 = 35.1m/s(風向 SW)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 47.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 48.2%; 強風 (7.9~13.8m/s) 4.0%; 疾風 (>13.80m/s) .4%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 13.6%;E~S 佔 35.8%;S~W 佔 36.0%;W~N 佔 14.6%; 靜風佔 .2%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 24581 筆 (92.8%), 檔名: W44SAPW0.1HY。

表 7-5g 2021年 秋季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.9	.6	.8	1.5	1.3	1.2	.4	.5	.1	.3	.1	.3	.6	.5	.4	.6	10.1
輕風 ($1.5\sim3.3$)	4.5	4.6	1.1	.8	3.3	5.1	1.3	.4	.5	.9	1.0	.6	1.3	1.6	2.2	2.9	32.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	9.4	7.1	.0	.0	.7	1.1	.1	.0	.2	.7	1.4	1.9	4.2	2.7	2.3	2.4	34.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	7.6	3.4	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.3	.5	2.9	2.1	.3	2.7	20.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.6	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.1	2.7
強風 ($10.7\sim13.8$)	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.5
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	24.2	16.2	2.0	2.3	5.6	7.4	1.8	.9	.9	2.1	2.9	3.3	9.0	7.3	5.3	8.8	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 34.3%。主風向 N 佔 24.2%。

[註2]: 風速平均值 = 3.9m/s, 平均風 = 2.2m/s(風向 NNW), 最大風 = 12.0m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 42.4%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 54.5%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 3.2%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 38.2%; E~S 佔 14.1%; S~W 佔 12.2%; W~N 佔 35.4%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2178筆 (99.7%), 檔名: W21FAPW0.1HV。

表 7-5h 歷年 秋季 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.8	.9	.9	.9	1.0	1.0	.9	.4	.3	.2	.2	.2	.3	.3	.3	.4	9.1
輕風 ($1.5\sim3.3$)	5.2	6.1	4.0	1.5	1.4	2.6	1.3	.3	.3	.7	.9	1.3	1.1	1.0	1.4	2.6	31.8
微風 ($3.3\sim5.4$)	7.8	9.6	5.0	.4	.5	.8	.4	.2	.4	.5	.9	1.7	3.2	2.3	2.2	3.1	38.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	4.5	4.1	1.8	.1	.1	.1	.1	.1	.3	.2	.2	.3	1.3	1.1	.3	1.8	16.2
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.1	.7	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	2.7
強風 ($10.7\sim13.8$)	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	19.7	21.6	12.1	2.9	3.2	4.5	2.7	1.1	1.5	1.7	2.3	3.6	5.9	4.7	4.4	8.1	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:APW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 38.9%。主風向 NNE 佔 21.6%。

[註2]: 風速平均值 = 3.9m/s, 平均風 = 2.3m/s(風向 N), 最大風 = 35.4m/s(風向 WSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 41.4%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 55.1%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 3.3%; 疾風 (>13.8 m/s) .2%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 51.0%; E~S 佔 11.0%; S~W 佔 11.0%; W~N 佔 27.0%; 靜風佔 .5%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 26065筆 (96.8%), 檔名: W44FAPW0.1HY。

表 7-5i 2021 年 整 年 安 平 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.5	.7	.7	1.1	.8	.6	.3	.2	.2	.2	.2	.3	.3	.4	.3	.4	7.2
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.8	4.2	1.1	.6	2.6	4.4	1.4	.8	1.0	1.6	1.2	1.0	.9	.8	1.2	1.8	28.5
微風 ($3.3\sim5.4$)	9.1	6.4	.0	.0	.9	1.9	.7	.6	1.0	1.8	2.0	2.4	2.7	1.7	1.6	3.0	35.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	8.1	3.2	.0	.0	.2	.1	.2	.3	.8	1.1	1.0	.8	2.0	1.4	.6	2.7	22.4
清風 ($7.9\sim10.7$)	2.6	.5	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.4	.3	.2	.1	.1	.1	.0	.3	4.8
強風 ($10.7\sim13.8$)	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	1.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	24.6	15.0	1.9	1.7	4.7	6.9	2.5	2.1	3.7	5.2	4.6	4.6	6.0	4.4	3.7	8.4	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 35.8%。主風向 N 佔 24.6%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.3m/s, 平均風 = 1.7m/s(風向 NNW), 最大風 = 16.8m/s(風向 SW)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 35.8%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 58.1%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 6.0%; 疾風 (>13.8 m/s) .1%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 36.9%;E~S 佔 16.7%;S~W 佔 19.1%;W~N 佔 27.3%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 8753 筆 (99.9%), 檔名: W210APW0.1HY。

表 7-5j 歷年 安平港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2009年 8月28日 15時 0分 ~ 2021年 11月30日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.5	.7	.6	.7	.8	.8	.8	.4	.3	.3	.2	.3	.2	.3	.3	.3	7.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.4	4.6	3.2	1.5	1.6	3.1	1.8	.8	1.1	1.5	1.2	1.3	1.1	.9	1.0	1.7	29.6
微風 ($3.3\sim5.4$)	6.6	8.6	3.9	.5	.6	1.6	1.0	.6	1.3	1.8	1.6	2.0	2.5	1.8	1.5	2.5	38.2
和風 ($5.4\sim7.9$)	4.9	5.2	1.7	.1	.1	.2	.2	.2	.7	.9	.7	.6	1.2	.8	.3	1.5	19.3
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.5	1.1	.4	.0	.0	.0	.0	.1	.3	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.2	4.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.8
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	17.1	20.4	9.9	2.7	3.2	5.7	3.9	2.0	3.7	4.8	4.0	4.3	5.1	3.8	3.2	6.3	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:APW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 38.2%。主風向 NNE 佔 20.4%。

[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s, 平均風 = 1.7m/s(風向 N), 最大風 = 35.4m/s(風向 WSW)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 37.5%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 57.5%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 4.8%; 疾風 (>13.8 m/s) .2%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 46.0%; E~S 佔 15.3%; S~W 佔 17.5%; W~N 佔 21.3%; 靜風佔 .3%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 101805筆 (96.1%), 檔名: W440APW0.1HY。

Wind Speed in An-Ping Harbor of APW0 at 2021

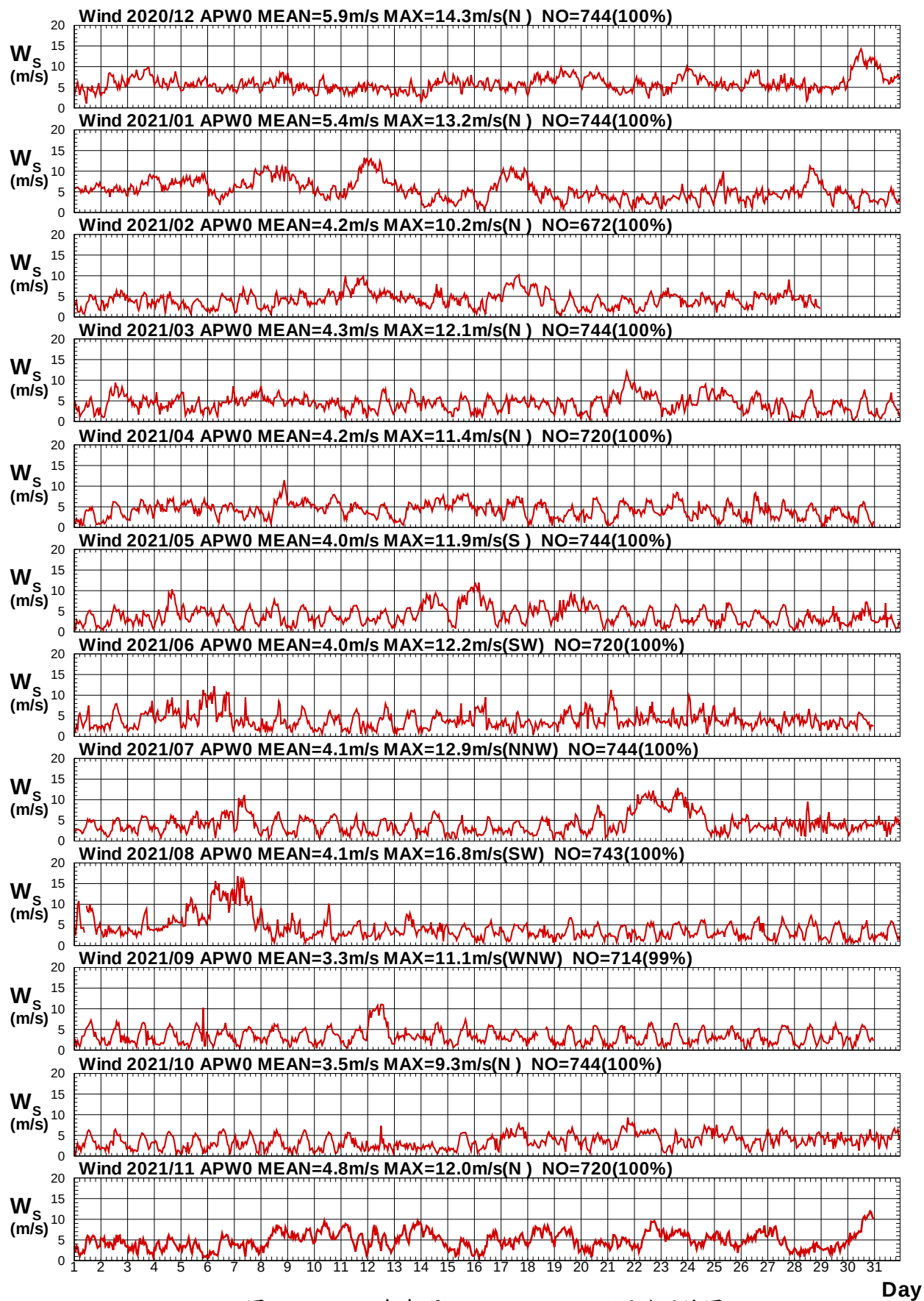


圖7.3a 2021年每月 APWD02M10站風速歷線圖

W20CAPW0.1H0 W211APW0.1H0 W212APW0.1H0 W213APW0.1H0 W214APW0.1H0 W215APW0.1H0
W216APW0.1H0 W217APW0.1H0 W218APW0.1H0 W219APW0.1H0 W21AAPW0.1H0 W21BAPW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in An-Ping Harbor of APW0 at 2021

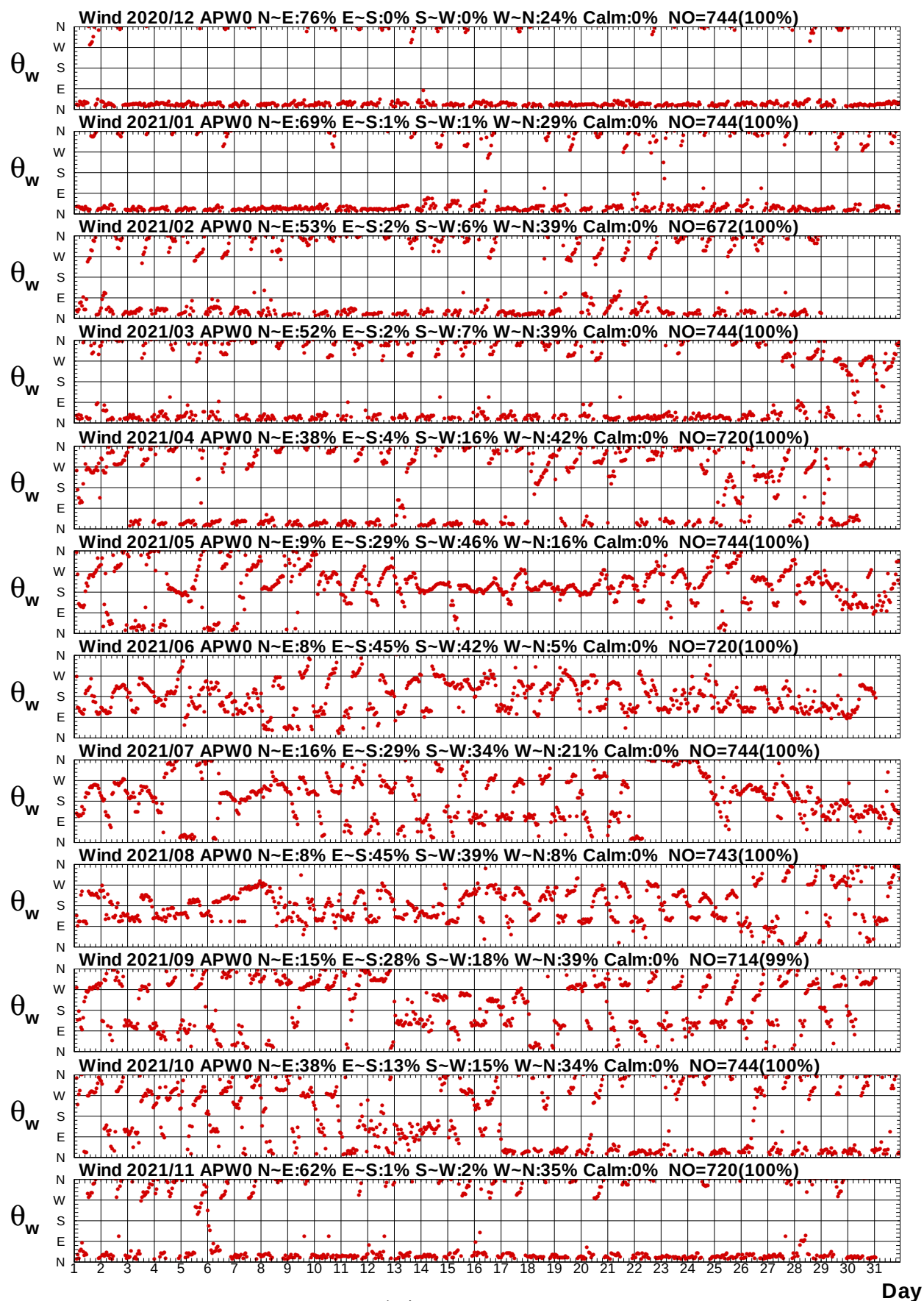


圖7.3b 2021年每月 APWD02M10站風向歷線圖

W20CAPW0.1H0 W211APW0.1H0 W212APW0.1H0 W213APW0.1H0 W214APW0.1H0 W215APW0.1H0
W216APW0.1H0 W217APW0.1H0 W218APW0.1H0 W219APW0.1H0 W21AAPW0.1H0 W21BAPW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

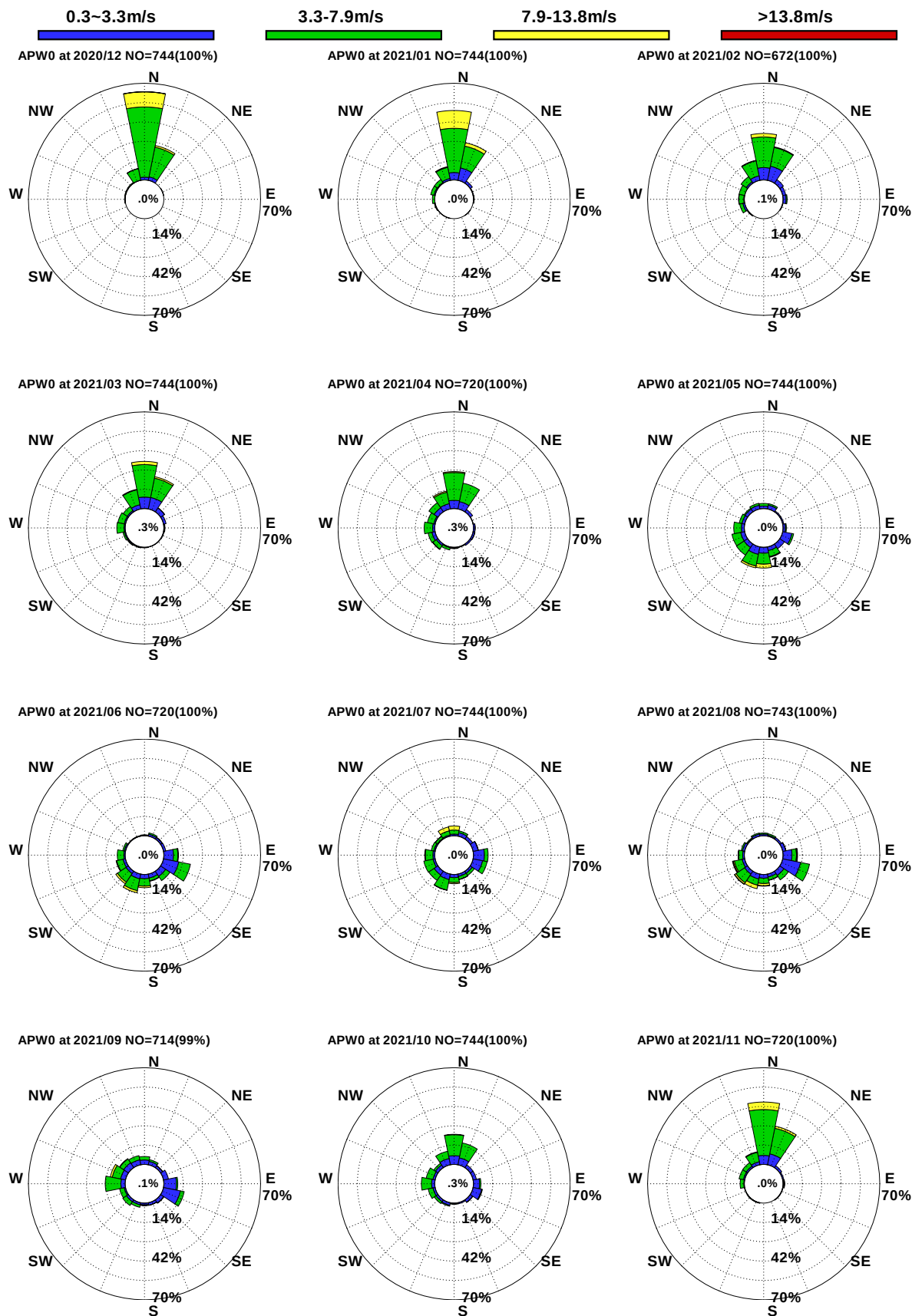


圖 7.4a 2021年安平港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W20CAPW0.RDB W211APW0.RDB W212APW0.RDB W213APW0.RDB W214APW0.RDB W215APW0.RDB
W216APW0.RDB W217APW0.RDB W218APW0.RDB W219APW0.RDB W21AAPW0.RDB W21BAPW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

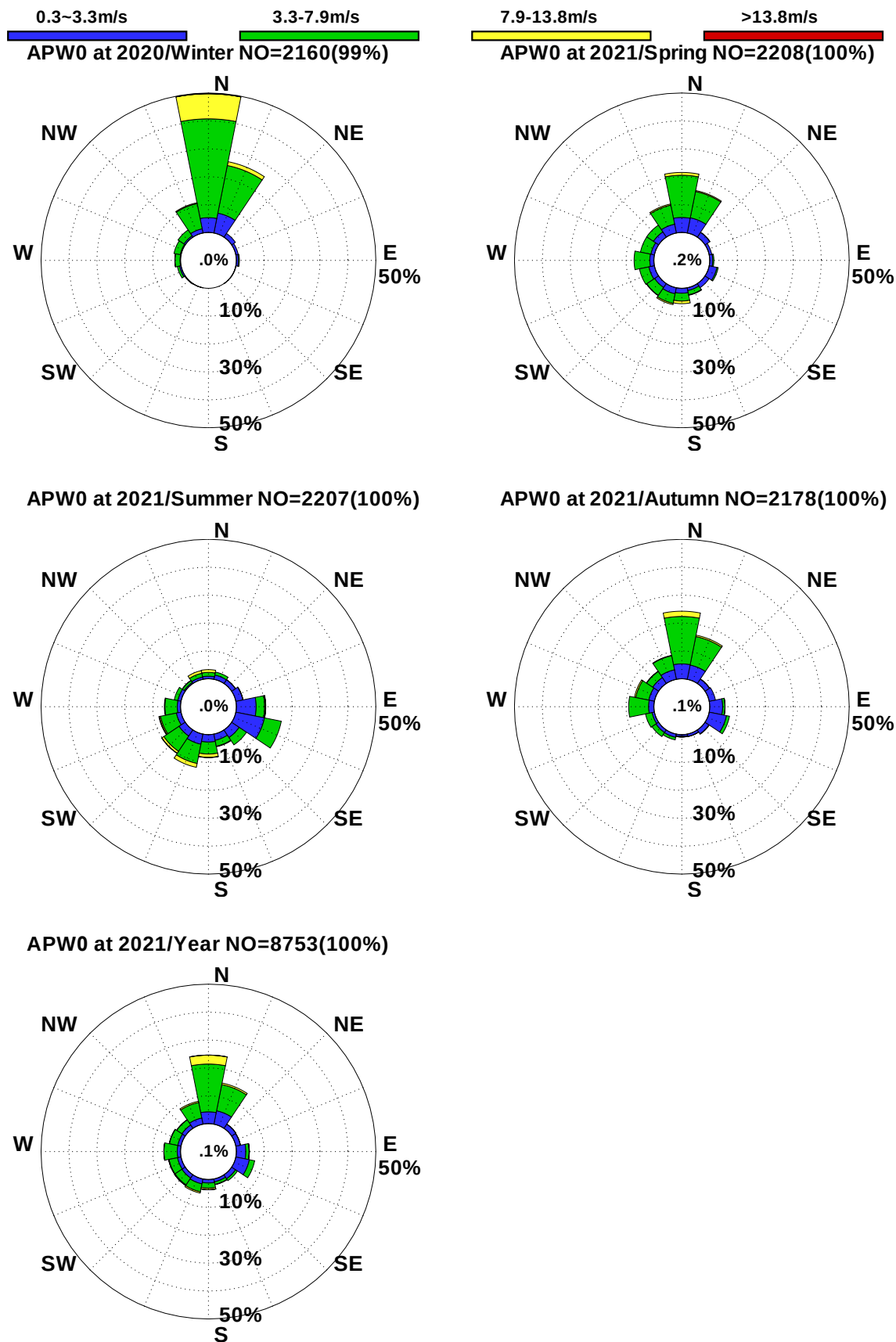


圖 7.4b 2021年安平港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

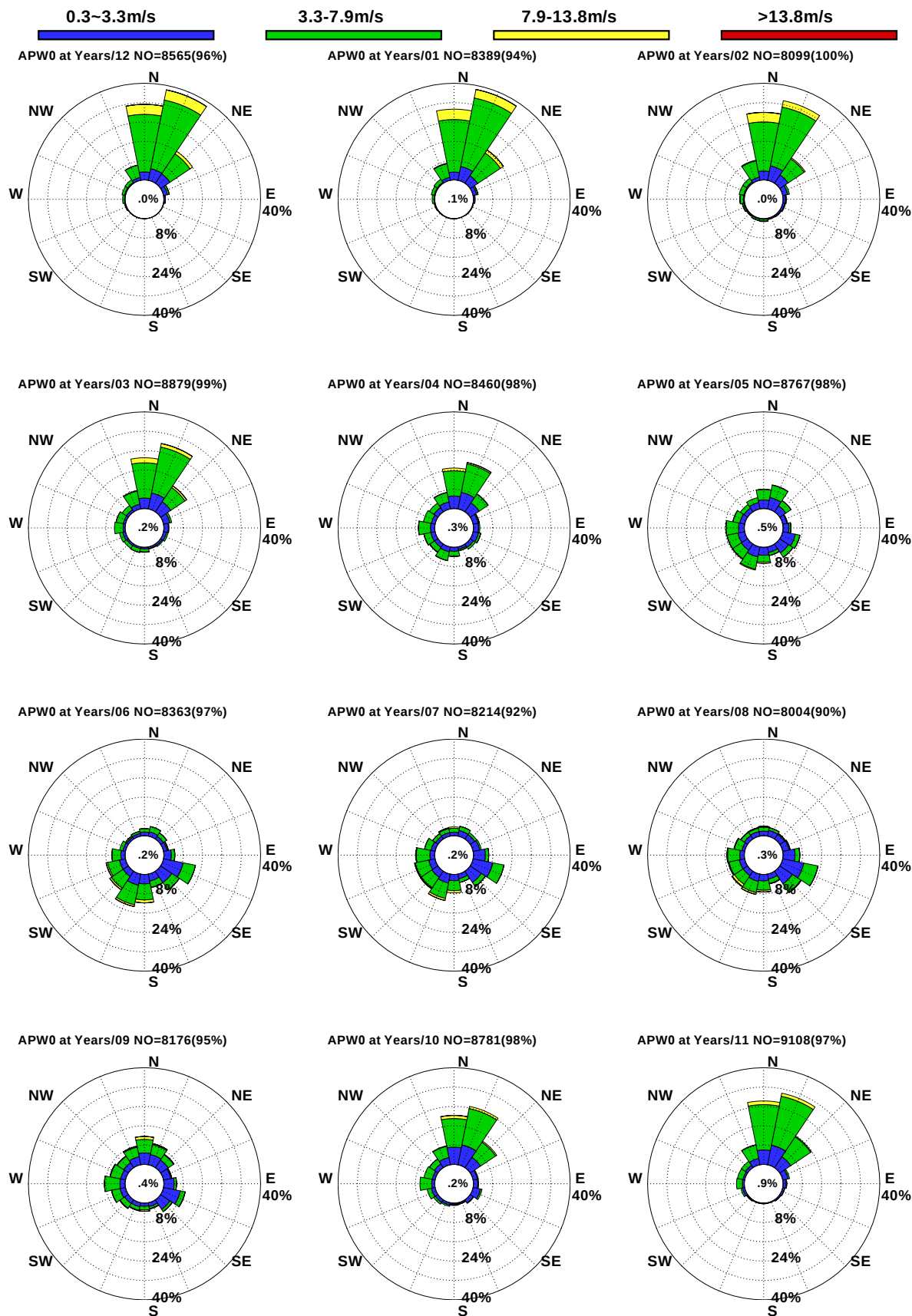


圖 7.4c 歷年安平港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W44CAPW0.RDB W441APW0.RDB W442APW0.RDB W443APW0.RDB W444APW0.RDB W445APW0.RDB

W446APW0.RDB W447APW0.RDB W448APW0.RDB W449APW0.RDB W44AAPW0.RDB W44BAPW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

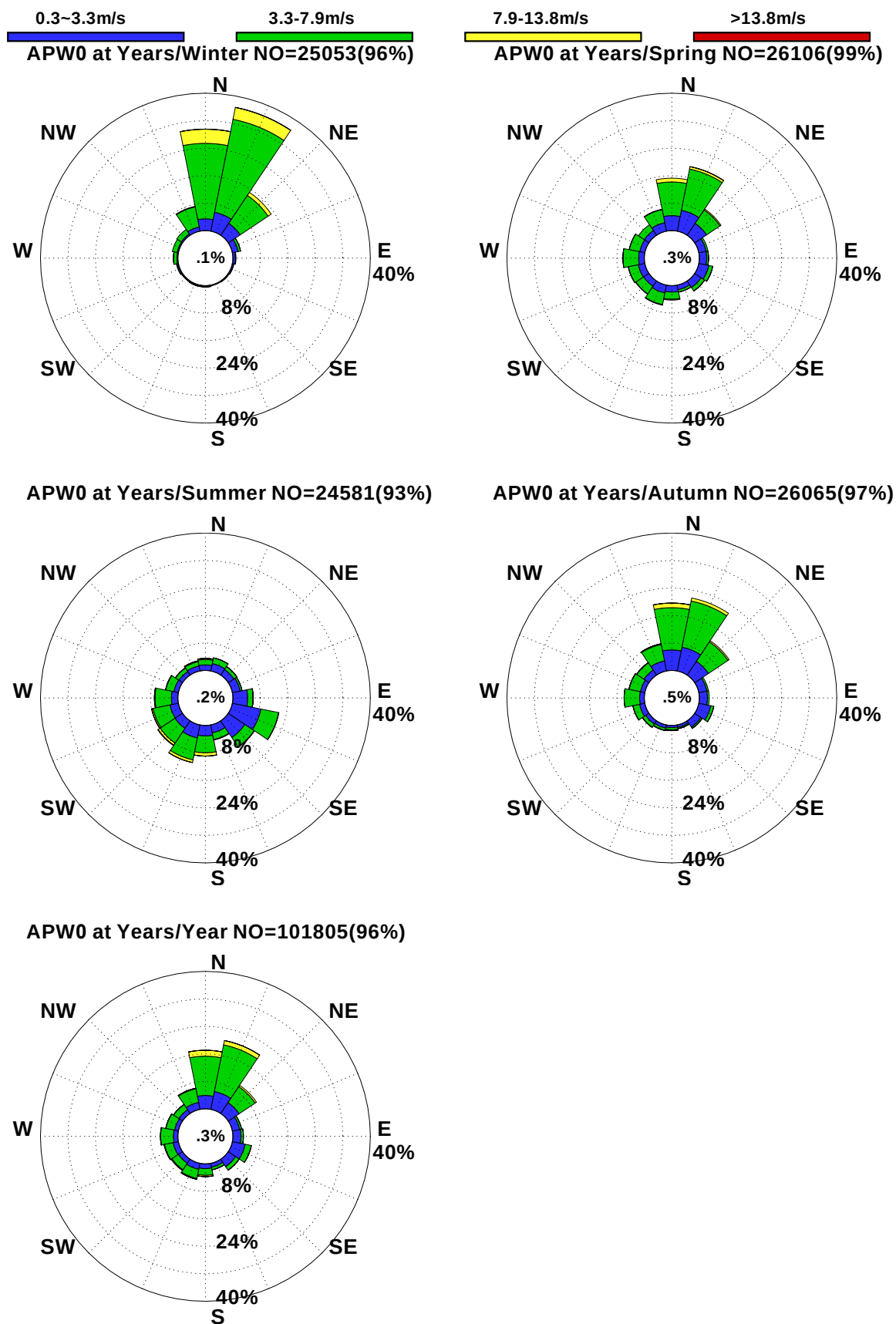


圖 7.4d 歷年安平港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

表 7-6 2021 年安平港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	96 (100%)	4.7	3.3/S	11.3/SW	33.3	57.3	9.4	.0	4.2	42.7	47.9	5.2	S /18.8%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	144 (100%)	6.1	3.9/NNW	12.9/NNW	29.9	37.5	32.6	.0	17.4	13.2	18.8	50.7	N /22.2%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	48 (100%)	6.2	5.4/SSE	11.5/SSW	.0	81.3	18.8	.0	.0	83.3	16.7	.0	SE /39.6%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	3.9	1.7/WNW	11.1/WNW	49.3	42.4	8.3	.0	4.9	27.8	20.8	46.5	ESE/16.0%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	2.7	.3/NE	7.3/S	75.0	25.0	.0	.0	36.7	33.3	20.8	9.2	ESE/15.0%

DISYW3A.BAT 測站編號:APW

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in An-Ping Harbor at 2021

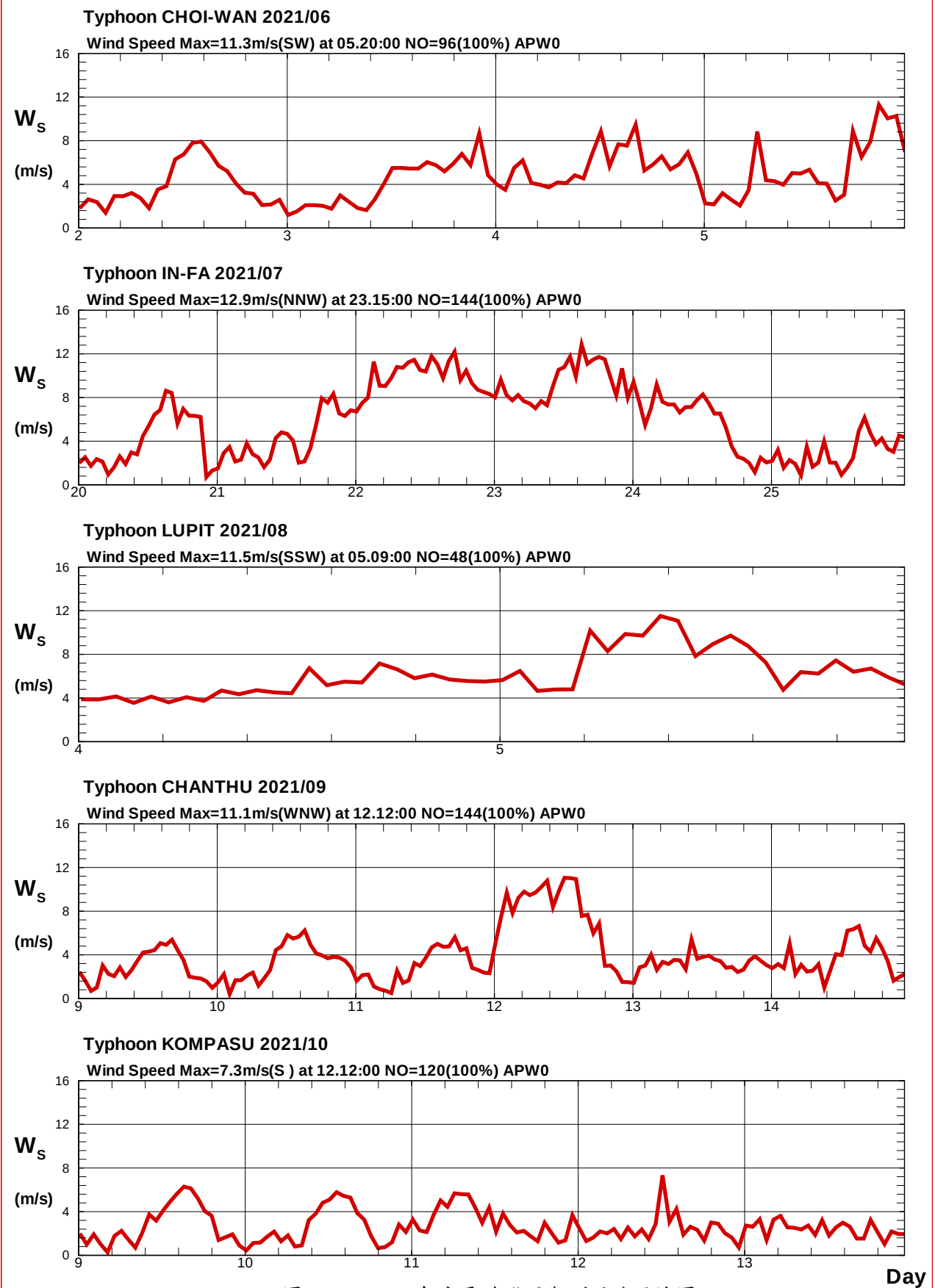


圖7.5a 2021年安平港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in An-Ping Harbor at 2021

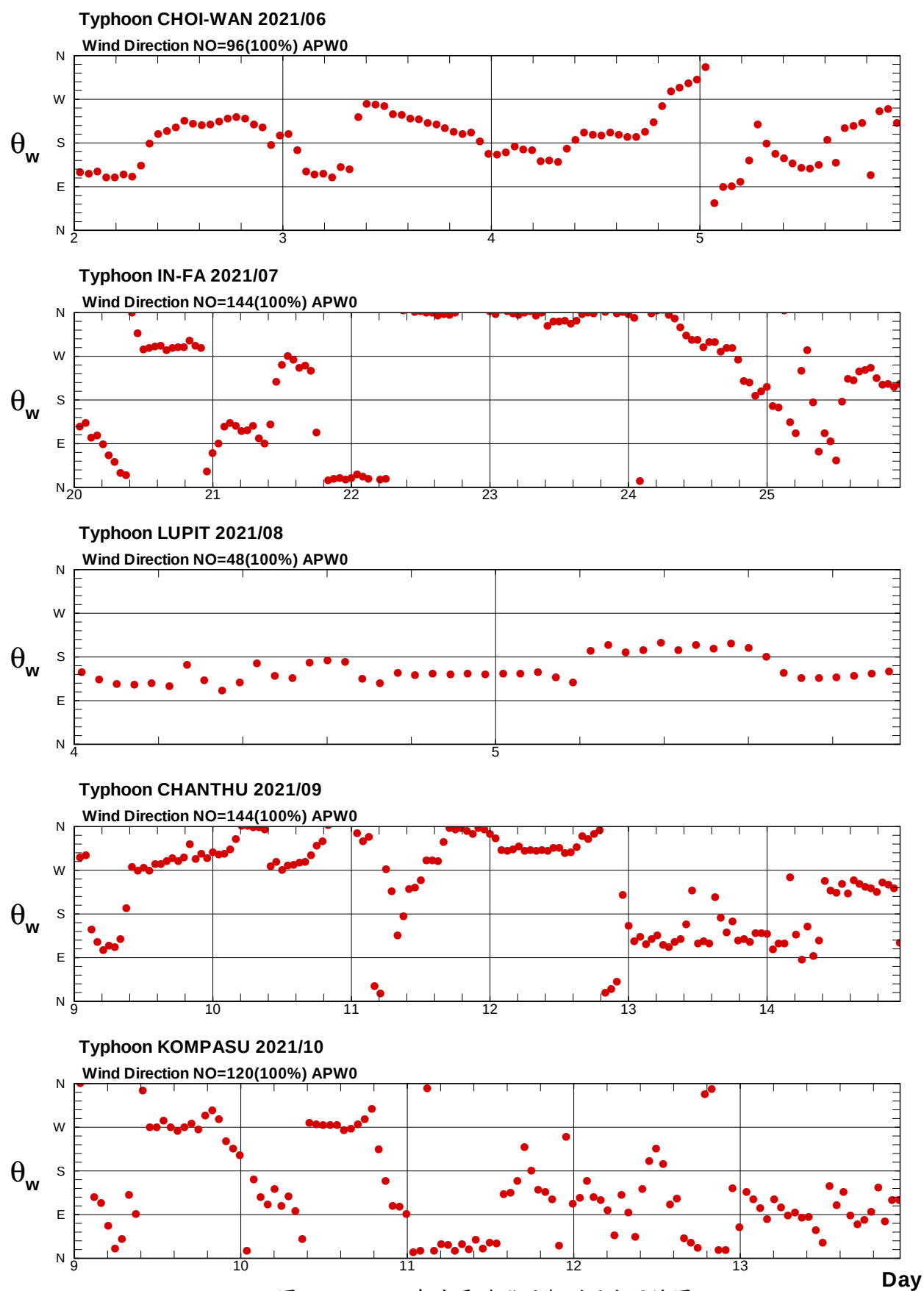


圖7.5b 2021年安平港颱風觀測風向歷線圖

第八章 布袋港風力主要測站統計資料

8.1 布袋港風力測站說明

8.1.1 歷年風力測站

布袋港風力觀測係 2006 年 8 月起觀測，各風力測站及觀測期間如表 8-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 8.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 8.2 所示。

表 8-1 布袋港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
BDWD01M10	23°22'48"	120°08'49"	16.9 m	2006/08-2014/08	Young Brand	港務公司頂樓
BDWD01M10	23°22'49"	120°08'51"	16.756 m	2014/08-2021/11 (觀測中)	Gill	港務公司頂樓



圖 8.1 布袋港風力觀測站位置示意圖



圖 8.2 布袋港風力測站照片

8.1.2 觀測設備系統說明

布袋港風力之觀測係 2006 年 8 月本中心安裝 Young Brand 風速計於布袋港(高度約 17 m)，隨後於 2014 年 8 月更新為 Gill 二維超音波式風速計至今。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

8.2 布袋港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 BDWD01M10 測站資料，後續圖表內改以 PTW0 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表

包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

8.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 8-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 8-3a 及表 8-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 8-4a 至表 8-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 8-5a 至表 8-5j。

8.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月布袋港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 8.3a 至圖 8.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季布袋港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 8.4a 至圖 8.4d。

8.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間布袋港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間布袋港風速及風向統計表，如表 8-6。
- (2) 2021 年基隆港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 8-5a 至 2-5b。

8.3 布袋港風力主要測站資料概述

2021 年布袋港風力平均風速為 4.4m/s，最大風速為 16.5 m/s，風向為 N 向，發生於 12 月，輕風佔 37.4%，和風佔 53.3%，強風佔 9.2%，疾風佔 0.1%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 W~N 兩象限，風向分佈為 N~E 向 30.2%，E~S 向 12.6%，S~W 向 19%，W~N 向 38.2%。四季中以冬季平均風速 5.7 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 47.5%，和風為 1.8%，強風 0.4%，疾風 50.4%）、春季（輕風 28.6%，和風 6.8%，強風 22.8%，疾風 41.7%）、夏季（輕風 5.4%，和風 32.7%，強風 46.6%，疾風 15.2%）及秋季（輕風 36.7%，和風 11.3%，強風 9.1%，疾風 42.9%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 N（45.5%），春季 NNE（19.9%），夏季 SSE（18.2%），秋季 N（22%），採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 47.5%、E~S 1.8%、S~W 0.4%、W~N 50.4%），春季（N~E 28.6%、E~S 6.8%、S~W 22.8%、W~N 41.7%），夏季（N~E 5.4%、E~S 32.7%、S~W 46.6%、W~N 15.2%），秋季（N~E 36.7%、E~S 11.3%、S~W 9.3%、W~N 42.9%）。

歷年布袋港的平均風速為 4.7m/s，主要風力風向為 N 方向(22.6%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 9.4%以上，風力的主要風向為 N~E 與 W~N 方向。

表8-2 2021年布袋港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	布袋港 (W)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
2	2021/01	布袋港 (W)	2021/01/01.00~2021/01/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
3	2021/02	布袋港 (W)	2021/02/01.00~2021/02/28.23	1	0	1	0	28	1	672	1	99.9
4	2021/03	布袋港 (W)	2021/03/01.00~2021/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
5	2021/04	布袋港 (W)	2021/04/01.00~2021/04/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
6	2021/05	布袋港 (W)	2021/05/01.00~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
7	2021/06	布袋港 (W)	2021/06/01.00~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
8	2021/07	布袋港 (W)	2021/07/01.00~2021/07/31.23	1	0	1	0	31	15	744	271	63.6
9	2021/08	布袋港 (W)	2021/08/01.00~2021/08/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
10	2021/09	布袋港 (W)	2021/09/01.00~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	1	720	1	99.9
11	2021/10	布袋港 (W)	2021/10/01.00~2021/10/31.23	1	0	1	0	31	1	744	1	99.9
12	2021/11	布袋港 (W)	2021/11/01.00~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	100
13	2020/冬	布袋港 (W)	2020/12/01.00~2021/02/28.23	1	0	3	0	90	3	2160	3	99.9
14	2021/春	布袋港 (W)	2021/03/01.00~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	2	2208	2	99.9
15	2021/夏	布袋港 (W)	2021/06/01.00~2021/08/31.23	1	0	3	0	92	17	2208	273	87.6
16	2021/秋	布袋港 (W)	2021/09/01.00~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	2	2184	2	99.9
17	2021/年	布袋港 (W)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	0	365	24	8760	280	96.8

表 8-3a 2021年布袋港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	743(100%)	6.7	6.5/N	16.5/N	3.9	70.8	24.4	.9	51.1	.0	.0	48.9	N /62.6%
2	2021/01	743(100%)	5.8	5.4/N	13.0/NNW	19.1	59.6	21.3	.0	49.3	1.7	.1	48.9	N /43.3%
3	2021/02	671(100%)	4.5	3.9/N	10.9/N	34.6	55.9	9.5	.0	40.8	4.6	.9	53.7	N /29.2%
4	2021/03	744(100%)	4.6	4.0/NNW	12.0/N	31.7	58.7	9.5	.0	36.7	3.4	4.6	55.4	N /32.0%
5	2021/04	719(100%)	4.6	3.8/NNW	10.3/NW	33.1	55.9	11.0	.0	38.5	4.9	5.6	51.0	N /24.2%
6	2021/05	743(100%)	3.3	1.6/SW	7.8/NNW	54.8	45.2	.0	.0	10.8	13.3	57.5	18.4	SW /18.3%
7	2021/06	719(100%)	3.6	2.2/SSW	9.2/SSE	44.5	54.9	.6	.0	6.0	37.1	45.9	11.0	SSE/20.2%
8	2021/07	473(64%)	4.5	1.3/W	12.8/NNW	37.2	50.7	12.1	.0	5.1	23.0	46.5	25.4	SW /16.9%
9	2021/08	743(100%)	3.3	2.1/SSW	10.6/SSW	59.0	39.0	2.0	.0	4.8	36.7	45.6	12.8	SSE/19.8%
10	2021/09	719(100%)	3.1	1.4/NW	10.5/NW	58.8	39.8	1.4	.0	17.9	20.2	16.8	45.1	NW /25.7%
11	2021/10	743(100%)	4.0	2.8/N	10.5/NNW	44.7	48.6	6.7	.0	40.5	13.2	9.2	37.1	N /22.1%
12	2021/11	720(100%)	5.0	4.6/N	12.4/N	26.8	60.6	12.6	.0	50.0	3.1	1.0	46.0	N /39.4%
13	2020/冬	2157(99%)	5.7	5.3/N	16.5/N	18.7	62.3	18.7	.3	47.3	2.0	.3	50.3	N /45.6%
14	2021/春	2206(100%)	4.2	2.4/NNW	12.0/N	39.9	53.3	6.8	.0	28.6	7.2	22.7	41.5	N /19.9%
15	2021/夏	1935(88%)	3.7	1.8/SSW	12.8/NNW	48.3	47.8	3.9	.0	5.3	33.5	45.9	15.2	SSE/18.0%
16	2021/秋	2182(100%)	4.1	2.8/N	12.4/N	43.4	49.6	6.9	.0	36.2	12.1	9.0	42.7	N /21.9%
17	2021/年	8480(97%)	4.4	2.4/NNW	16.5/N	37.3	53.4	9.2	.1	30.0	13.2	18.8	38.1	N /23.0%

表 8-3b 歷年布袋港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	10286(99%)	6.3	5.8/N	20.3/NNE	16.4	55.4	26.9	1.3	66.4	1.6	.5	31.6	N /42.5%
2	歷年/01	10088(97%)	6.3	5.8/N	18.3/N	15.8	55.7	27.6	.9	64.4	2.1	.4	33.1	N /41.5%
3	歷年/02	8694(92%)	5.9	5.1/N	17.5/NE	20.4	55.2	24.0	.4	59.7	3.0	3.2	34.2	N /36.3%
4	歷年/03	10273(99%)	5.0	4.0/N	17.5/NNE	32.7	51.6	14.9	.8	50.9	5.5	7.6	36.0	N /27.3%
5	歷年/04	9516(94%)	4.2	2.6/N	13.9/N	42.8	48.5	8.6	.0	39.4	8.4	16.7	35.6	N /19.1%
6	歷年/05	10125(97%)	3.5	1.1/NW	18.6/N	53.2	43.8	3.0	.1	22.9	12.1	34.9	30.1	SW /11.2%
7	歷年/06	9502(94%)	3.7	1.8/SSW	14.3/SSW	46.9	49.5	3.5	.0	10.4	23.5	52.3	13.8	S /18.5%
8	歷年/07	9268(89%)	3.6	1.3/SW	17.1/NNW	50.7	44.9	4.2	.2	9.6	24.4	42.1	24.0	S /15.8%
9	歷年/08	10245(92%)	3.5	1.1/SW	26.4/NW	54.7	40.6	4.2	.5	12.7	27.4	34.2	25.7	S /14.8%
10	歷年/09	10617(92%)	4.0	2.0/NNW	28.4/NW	49.7	40.9	8.0	1.4	27.4	16.1	16.6	39.8	NNW/15.1%
11	歷年/10	11543(97%)	5.1	4.3/N	19.6/N	30.7	52.2	16.3	.8	53.1	5.7	5.4	35.9	N /28.6%
12	歷年/11	11285(98%)	5.3	4.8/N	20.8/N	27.2	54.7	17.5	.5	59.4	3.9	1.6	35.1	N /35.1%
13	歷年/冬	29068(96%)	6.2	5.6/N	20.3/NNE	17.4	55.4	26.3	.9	63.7	2.2	1.3	32.9	N /40.3%
14	歷年/春	29914(97%)	4.2	2.4/N	18.6/N	42.9	48.0	8.9	.3	37.7	8.7	19.7	33.9	N /19.1%
15	歷年/夏	29015(92%)	3.6	1.4/SW	26.4/NW	50.9	44.9	4.0	.3	10.9	25.2	42.7	21.3	S /16.3%
16	歷年/秋	33445(96%)	4.8	3.7/N	28.4/NW	35.6	49.5	14.1	.9	47.1	8.4	7.7	36.9	N /26.3%
17	歷年/年	121442(95%)	4.7	2.7/N	28.4/NW	36.7	49.4	13.3	.6	40.1	11.0	17.5	31.4	N /22.6%

表 8-4a 2021年布袋港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	.0	3.9	26.1	44.7	19.9	4.4	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/01	.1	3.9	15.1	27.2	32.4	17.8	3.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/02	.3	9.2	25.0	31.7	24.1	9.2	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/03	.1	8.7	22.8	32.4	26.3	8.5	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/04	.1	9.2	23.8	32.3	23.6	11.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/05	.1	9.0	45.6	33.9	11.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/06	.4	6.0	38.1	44.9	10.0	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/07	.0	4.7	32.6	40.8	9.9	7.0	5.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	64
2021/08	.1	11.7	47.1	28.8	10.2	2.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/09	.1	17.7	41.0	29.6	10.2	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/10	.3	14.3	30.1	28.0	20.6	6.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/11	.1	6.3	20.4	29.7	30.8	11.5	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2020/冬	.1	4.2	14.3	28.2	34.1	15.9	2.8	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/春	.1	9.0	30.8	32.9	20.4	6.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/夏	.2	7.9	40.2	37.7	10.1	2.7	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	88
2021/秋	.2	12.7	30.5	29.1	20.5	6.6	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/年	.2	8.5	28.7	31.8	21.6	8.0	1.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
DISW5A.BAT	測站編號:PTW															港灣技術研究中心	

表 8-4b 歷年布袋港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	— ~41.4	— ~46.1	— >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.4	3.0	13.0	25.2	30.2	20.0	6.9	1.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/01	.5	2.6	12.7	24.1	31.6	20.8	6.8	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/02	.5	4.6	15.4	25.4	29.8	18.6	5.4	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/03	1.1	8.2	23.4	27.8	23.8	11.9	3.0	.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/04	1.6	11.9	29.4	27.9	20.6	7.3	1.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/05	1.1	13.2	38.9	32.0	11.7	2.5	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/06	.7	9.6	36.7	36.5	13.1	3.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
歷年/07	1.3	12.5	36.9	34.0	10.8	3.2	1.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	89
歷年/08	1.5	15.4	37.8	29.6	11.0	3.3	.9	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/09	1.7	14.1	34.0	26.4	14.5	6.1	1.9	.9	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/10	1.0	8.6	21.1	27.4	24.8	12.4	3.9	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/11	.9	6.7	19.6	26.9	27.8	14.6	2.9	.4	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	98
歷年/冬	.5	3.3	13.6	24.9	30.6	19.9	6.4	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/春	1.3	11.0	30.6	29.3	18.7	7.2	1.6	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/夏	1.1	12.6	37.1	33.3	11.6	3.2	.8	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/秋	1.2	9.7	24.7	26.9	22.5	11.1	3.0	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	96
歷年/年	1.0	9.2	26.5	28.5	20.9	10.4	2.9	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	95
DISW5A.BAT	測站編號:PTW															港灣技術研究中心	

表 8-4c 2021年布袋港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	62.6	16.4	.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.9	18.4	.0	100
2021/01	43.3	18.6	3.0	.5	.7	.1	.3	.9	.0	.1	.0	.0	.0	.0	10.8	21.5	.1	100
2021/02	29.2	15.6	5.2	2.2	2.7	1.6	.7	.3	.3	.1	.1	.1	.7	1.3	20.6	18.6	.3	100
2021/03	32.0	15.7	3.2	.9	1.2	.9	.5	.9	.8	1.1	1.1	.9	1.6	1.5	19.6	17.7	.1	100
2021/04	24.2	18.5	3.9	1.5	1.7	1.0	1.0	.8	1.9	.1	1.7	2.1	.7	1.7	19.5	19.6	.1	100
2021/05	3.6	3.8	1.7	1.5	2.7	.5	2.4	5.2	11.2	18.2	18.3	9.7	6.3	3.5	6.5	4.7	.1	100
2021/06	1.8	1.1	1.3	2.5	2.5	1.3	3.5	20.2	18.8	13.9	14.7	6.8	2.4	1.7	5.3	1.9	.4	100
2021/07	4.9	1.7	.6	.2	1.1	.0	1.7	12.1	15.6	13.5	16.9	6.6	2.7	3.4	6.6	12.5	.0	64
2021/08	1.6	.9	.9	.9	3.5	.8	3.4	19.8	18.4	13.2	13.5	7.4	4.6	4.3	4.6	2.0	.1	100
2021/09	4.0	6.3	3.9	3.1	4.9	.8	3.2	8.9	8.1	3.3	4.6	4.3	2.5	6.1	25.6	10.3	.1	100
2021/10	22.1	16.8	4.6	2.2	3.8	.5	3.5	4.6	4.2	3.2	1.5	1.5	1.1	3.5	15.1	11.7	.3	100
2021/11	39.4	20.6	2.4	1.4	2.1	.0	.8	.7	.0	.6	.0	.0	.7	.4	10.1	20.7	.1	100
2020/冬	45.6	16.9	2.8	1.0	1.1	.6	.3	.4	.1	.1	.0	.0	.2	.4	10.8	19.6	.1	99
2021/春	19.9	12.6	2.9	1.3	1.9	.8	1.3	2.4	4.7	6.5	7.1	4.3	2.9	2.2	15.1	14.0	.1	100
2021/夏	2.5	1.2	1.0	1.3	2.5	.8	3.0	18.0	17.9	13.5	14.8	7.0	3.3	3.1	5.3	4.5	.2	88
2021/秋	21.9	14.6	3.6	2.2	3.6	.5	2.5	4.7	4.1	2.4	2.0	1.9	1.4	3.3	16.9	14.2	.2	100
2021/年	23.0	11.6	2.6	1.5	2.3	.6	1.8	6.0	6.4	5.4	5.7	3.2	1.9	2.3	12.2	13.3	.2	97
DISW5A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心	

表 8-4d 歷年布袋港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	42.4	27.7	6.9	4.1	.8	.3	.3	.4	.3	.1	.1	.1	.1	.1	3.0	12.9	.4	99
歷年/01	41.5	27.1	5.9	4.1	.9	.5	.4	.3	.3	.1	.1	.1	.0	.1	3.8	14.3	.5	97
歷年/02	36.3	24.7	6.5	4.8	1.7	.5	.5	.6	1.1	.9	1.0	.4	.2	.5	4.9	14.9	.5	92
歷年/03	27.3	21.9	7.1	4.2	2.0	1.0	1.2	1.2	1.4	2.0	2.3	1.8	1.1	1.1	8.5	14.7	1.1	99
歷年/04	18.9	17.2	6.4	3.0	2.7	1.2	1.6	2.2	3.4	4.3	5.4	3.8	2.1	2.3	10.1	14.0	1.6	94
歷年/05	10.5	9.7	3.8	1.9	2.1	.9	1.6	4.2	9.0	9.8	11.2	6.8	3.5	3.7	9.3	10.8	1.1	97
歷年/06	4.4	3.7	1.9	1.4	1.8	1.0	2.6	9.0	18.5	16.1	17.1	8.4	2.8	1.8	4.1	4.7	.7	94
歷年/07	3.9	2.6	1.8	1.7	2.8	1.1	2.6	9.9	15.7	10.5	13.0	9.4	4.1	4.2	8.1	7.5	1.3	89
歷年/08	4.1	3.6	2.6	2.2	3.4	1.4	3.7	12.0	14.7	10.0	9.3	6.3	3.3	4.3	10.7	6.9	1.5	92
歷年/09	14.1	11.0	4.2	2.5	2.9	1.1	2.4	6.3	8.0	4.6	3.7	3.4	2.1	3.9	13.2	15.0	1.7	92
歷年/10	28.5	25.7	5.6	2.4	1.7	.6	1.0	1.8	2.2	1.7	1.1	.9	.8	1.3	7.8	15.9	1.0	97
歷年/11	35.1	26.5	6.8	3.2	1.6	.7	.6	1.1	.6	.6	.3	.3	.2	.5	5.6	15.3	.9	98
歷年/冬	40.3	26.6	6.4	4.3	1.1	.4	.4	.4	.5	.3	.4	.2	.1	.2	3.8	14.0	.5	96
歷年/春	19.0	16.3	5.8	3.1	2.2	1.0	1.5	2.5	4.6	5.4	6.3	4.1	2.2	2.4	9.3	13.2	1.3	97
歷年/夏	4.2	3.3	2.1	1.8	2.7	1.2	3.0	10.3	16.3	12.2	13.0	8.0	3.4	3.5	7.7	6.4	1.1	92
歷年/秋	26.2	21.3	5.6	2.7	2.0	.8	1.3	3.0	3.5	2.3	1.7	1.5	1.0	1.9	8.8	15.4	1.2	96
歷年/年	22.5	17.0	5.0	3.0	2.0	.8	1.5	4.0	6.1	4.9	5.2	3.4	1.6	2.0	7.5	12.4	1.0	95
DISW5A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心	

表 8-5a 2020年 冬季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020年12月1日 0時 0分 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.2	.3	.9	.5	.5	.3	.2	.3	.0	.1	.0	.0	.2	.0	.2	.3	4.2
輕風 ($1.5\sim3.3$)	4.0	4.2	1.5	.3	.4	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2	1.7	1.5	14.3
微風 ($3.3\sim5.4$)	12.4	6.6	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	3.8	4.8	28.2
和風 ($5.4\sim7.9$)	17.0	4.2	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.3	8.5	34.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	9.0	1.5	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8	4.4	15.9
強風 ($10.7\sim13.8$)	2.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	2.8
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	45.6	17.0	2.8	1.0	1.1	.6	.4	.4	.1	.1	.0	.0	.2	.4	10.8	19.6	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:PTW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 和風 ($5.4\sim7.9$) m/s 佔 34.1%。主風向 N 佔 45.6%。

[註2]: 風速平均值 = 5.7m/s , 平均風 = 5.3m/s(風向 N), 最大風 = 16.5m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 18.7%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 62.3%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 18.7%; 疾風 (>13.8 m/s) .3%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 47.3%;E~S 佔 2.0% ;S~W 佔 .3% ;W~N 佔 50.3%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2157筆 (98.8%), 檔名: W20WPTW0.1HV。

表 8-5b 歷年 冬季 布袋港主要測站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 ~ 2021年 2月28日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.3	.4	.5	.5	.4	.2	.2	.2	.1	.1	.1	.0	.1	.1	.1	.2	3.3
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.0	3.8	2.2	.9	.5	.2	.2	.2	.2	.1	.1	.0	.0	.1	.7	1.5	13.6
微風 ($3.3\sim5.4$)	9.0	7.9	1.3	1.0	.2	.0	.0	.0	.2	.1	.2	.1	.0	.0	1.5	3.5	24.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	13.7	7.7	.8	1.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.3	5.6	30.6
清風 ($7.9\sim10.7$)	10.4	4.6	.9	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	3.0	19.9
強風 ($10.7\sim13.8$)	3.6	1.9	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	6.4
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.4	.3	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	40.3	26.6	6.5	4.4	1.2	.5	.5	.4	.6	.3	.4	.2	.1	.2	3.9	14.0	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 和風 ($5.4\sim7.9$) m/s 佔 30.6%。主風向 N 佔 40.3%。

[註2]: 風速平均值 = 6.2m/s , 平均風 = 5.6m/s(風向 N), 最大風 = 20.3m/s(風向 NNE)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 17.4%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 55.4%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 26.3%; 疾風 (>13.8 m/s) .9%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 63.7%;E~S 佔 2.2%;S~W 佔 1.3%;W~N 佔 32.9%; 靜風佔 .5%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 29068筆 (95.8%), 檔名: W44WPTW0.1HY。

表 8-5c 2021年 春季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.7	.7	.5	.7	.7	.7	.5	.3	.4	.3	1.1	.6	.5	.4	.4	.6	9.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.3	3.9	1.9	.6	.9	.0	.9	1.4	2.6	2.9	3.3	1.5	2.0	1.0	2.8	1.8	30.8
微風 ($3.3\sim5.4$)	7.7	5.8	.5	.0	.1	.0	.0	.4	1.5	2.5	1.9	1.9	.5	.8	4.5	4.6	32.9
和風 ($5.4\sim7.9$)	6.2	1.8	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.2	.7	.8	.2	.0	.0	5.8	4.4	20.4
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.9	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.6	2.5	6.4
強風 ($10.7\sim13.8$)	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.4
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	19.9	12.6	2.9	1.3	1.9	.8	1.4	2.4	4.7	6.5	7.1	4.3	2.9	2.2	15.1	14.0	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 32.9%。主風向 N 佔 19.9%。

[註2]: 風速平均值 = 4.2m/s , 平均風 = 2.4m/s(風向 NNW), 最大風 = 12.0m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 39.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 53.3%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 6.8%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 28.6%;E~S 佔 7.2% ;S~W 佔 22.7% ;W~N 佔 41.5%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2206筆 (99.9%), 檔名: W21NPTW0.1HV。

表 8-5d 歷年 春季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2007年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.1	.1	.1	.1	.2	.1	.1	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.1	.1	1.3
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.6	.8	.9	.8	1.0	.7	.6	.5	.5	.7	1.1	.6	.5	.6	.7	.5	11.0
輕風 ($1.5\sim3.3$)	3.3	4.0	2.6	1.1	1.1	.3	.7	1.3	2.1	2.6	2.9	1.7	1.2	1.1	2.3	2.3	30.6
微風 ($3.3\sim5.4$)	5.7	5.8	1.1	.4	.2	.0	.1	.5	1.6	1.6	2.0	1.6	.5	.5	3.6	3.9	29.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	5.5	3.8	.6	.6	.0	.0	.0	.1	.4	.4	.3	.3	.1	.1	2.3	4.4	18.7
清風 ($7.9\sim10.7$)	2.8	1.4	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.4	1.8	7.2
強風 ($10.7\sim13.8$)	.8	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	1.6
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	19.1	16.3	5.9	3.1	2.5	1.1	1.5	2.6	4.7	5.4	6.3	4.2	2.3	2.5	9.4	13.2	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 30.6%。主風向 N 佔 19.1%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.2m/s, 平均風 = 2.4m/s(風向 N), 最大風 = 18.6m/s(風向 N)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 42.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 48.0%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 8.9%; 疾風 (>13.8 m/s) .3%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 37.7%; E~S 佔 8.7%; S~W 佔 19.7%; W~N 佔 33.9%; 靜風佔 1.3%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 29914 筆 (96.8%), 檔名: W44NPTW0.1HY。

表 8-5e 2021年 夏季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.1	.1	.2
軟風 (0.3~1.5)	.3	.2	.1	.4	.6	.3	.9	.4	.9	.6	1.4	.3	.5	.7	.2	.1	7.9
輕風 (1.5~3.3)	.9	.7	.9	.8	.8	.4	1.1	5.0	8.0	5.3	7.5	2.9	2.5	1.1	1.3	.8	40.2
微風 (3.3~5.4)	.5	.2	.1	.2	.9	.1	.9	8.4	7.6	6.0	5.1	3.4	.3	1.1	2.1	.9	37.7
和風 (5.4~7.9)	.3	.1	.0	.0	.2	.0	.1	3.8	1.3	1.3	.7	.4	.0	.2	1.7	.3	10.1
清風 (7.9~10.7)	.5	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.5	.1	.3	.0	.0	.0	.0	.1	1.1	2.7
強風 (10.7~13.8)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.2	1.2
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	2.5	1.2	1.0	1.3	2.5	.8	3.0	18.0	17.9	13.5	14.8	7.0	3.4	3.1	5.4	4.6	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:PTW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 40.2%。主風向 SSE 佔 18.0%。

[註2]: 風速平均值 = 3.7m/s, 平均風 = 1.8m/s(風向 SSW), 最大風 = 12.8m/s(風向 NNW)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 48.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 47.8%; 強風 (7.9~13.8m/s) 3.9%; 疾風 (>13.80m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 5.3%;E~S 佔 33.5% ;S~W 佔 45.9% ;W~N 佔 15.2%; 靜風佔 .2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1935筆 (87.6%), 檔名: W21SPTW0.1HV。

表 8-5f 歷年 夏季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2007年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.1	.1	.0	.1	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.1	1.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.4	.6	.7	.6	1.0	.6	.8	.8	.7	1.1	1.6	1.0	.5	.8	.7	.5	12.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.3	1.3	1.2	.9	1.4	.5	1.4	3.5	4.9	4.3	5.6	3.2	2.1	1.7	2.2	1.6	37.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.0	.8	.2	.2	.2	.1	.6	4.0	7.1	4.8	4.7	3.1	.7	.8	3.2	1.8	33.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	.7	.4	.0	.0	.0	.0	.1	1.7	2.9	1.5	.9	.5	.0	.1	1.4	1.3	11.6
清風 ($7.9\sim10.7$)	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.3	.6	.4	.2	.1	.0	.0	.1	.9	3.2
強風 ($10.7\sim13.8$)	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.8
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	4.2	3.4	2.2	1.8	2.9	1.2	3.1	10.4	16.3	12.2	13.1	8.1	3.4	3.5	7.8	6.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 ($1.5\sim3.3$) m/s 佔 37.1%。主風向 S 佔 16.3%。

[註2]: 風速平均值 = 3.6m/s, 平均風 = 1.4m/s(風向 SW), 最大風 = 26.4m/s(風向 NW)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 50.9%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 44.9%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 4.0%; 疾風 (>13.8 m/s) .3%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 10.9%; E~S 佔 25.2%; S~W 佔 42.7%; W~N 佔 21.3%; 靜風佔 1.1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 29015筆 (91.7%), 檔名: W44SPTW0.1HY。

表 8-5g 2021年 秋季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.2
軟風 (0.3~1.5)	.6	.6	1.1	1.0	1.5	.3	1.0	.8	.5	1.1	1.0	.3	.5	.9	1.0	.5	12.7
輕風 (1.5~3.3)	3.3	3.9	2.3	1.2	1.6	.1	1.5	2.9	2.5	1.1	1.0	1.1	.9	1.5	3.3	2.4	30.5
微風 (3.3~5.4)	6.1	6.1	.2	.0	.3	.0	.0	1.1	1.0	.2	.0	.5	.0	1.0	8.2	4.3	29.1
和風 (5.4~7.9)	7.7	3.2	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.1	5.4	20.5
清風 (7.9~10.7)	3.8	.6	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	1.6	6.6
強風 (10.7~13.8)	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
疾風 (13.8~17.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	21.9	14.6	3.7	2.2	3.6	.5	2.6	4.7	4.1	2.4	2.0	1.9	1.4	3.3	17.0	14.2	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:PTW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 輕風 (1.5~3.3) m/s 佔 30.5%。主風向 N 佔 21.9%。

[註2]: 風速平均值 = 4.1m/s, 平均風 = 2.8m/s(風向 N), 最大風 = 12.4m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 43.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 49.6%; 強風 (7.9~13.8m/s) 6.9%; 疾風 (>13.8 m/s) .0%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 36.2%;E~S 佔 12.1%;S~W 佔 9.0%;W~N 佔 42.7%; 靜風佔 .2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2182筆 (99.9%), 檔名: W21FPTW0.1HV。

表 8-5h 歷年 秋季 布袋港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2006年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.1	.0	.1	.1	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.1	.0	1.2
軟風 (0.3~1.5)	.6	.7	.9	.7	.9	.5	.6	.6	.5	.7	.7	.4	.3	.5	.6	.5	9.7
輕風 (1.5~3.3)	3.6	4.3	2.5	1.1	1.0	.3	.6	1.5	1.5	.9	.7	.7	.6	1.0	2.2	2.4	24.7
微風 (3.3~5.4)	7.1	7.2	1.1	.5	.2	.0	.1	.7	1.0	.4	.3	.3	.1	.3	3.8	3.9	26.9
和風 (5.4~7.9)	7.9	5.6	.4	.3	.0	.0	.0	.1	.3	.2	.1	.0	.0	.0	1.9	5.6	22.5
清風 (7.9~10.7)	5.1	2.5	.5	.1	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.2	2.6	11.1
強風 (10.7~13.8)	1.6	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	3.0
疾風 (13.8~17.1)	.2	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.6
大風 (17.1~20.7)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	26.3	21.4	5.7	2.8	2.2	.8	1.4	3.0	3.5	2.3	1.7	1.5	1.0	1.9	8.9	15.5	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 (3.3~5.4) m/s 佔 26.9%。主風向 N 佔 26.3%。

[註2]: 風速平均值 = 4.8m/s, 平均風 = 3.7m/s(風向 N), 最大風 = 28.4m/s(風向 NW)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 35.6%; 和風 (3.3~7.9m/s) 49.5%; 強風 (7.9~13.8m/s) 14.1%; 疾風 (>13.80m/s) .9%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 47.1%;E~S 佔 8.4%;S~W 佔 7.7%;W~N 佔 36.9%; 靜風佔 1.2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 33445筆 (95.7%), 檔名: W44FPTW0.1HY。

表 8-5i 2021 年 整 年 布 袋 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.5	.4	.7	.6	.8	.4	.6	.4	.5	.5	.9	.3	.4	.5	.4	.4	8.5
輕風 ($1.5\sim3.3$)	2.9	3.3	1.7	.7	.9	.2	.9	2.3	3.1	2.3	2.8	1.4	1.3	1.0	2.3	1.7	28.7
微風 ($3.3\sim5.4$)	6.9	4.8	.3	.1	.3	.0	.2	2.3	2.4	2.1	1.7	1.4	.2	.8	4.7	3.7	31.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	7.9	2.4	.0	.0	.1	.0	.0	.9	.4	.5	.4	.1	.0	.0	4.0	4.8	21.6
清風 ($7.9\sim10.7$)	3.9	.7	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.7	2.4	8.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	1.2
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	23.0	11.6	2.6	1.5	2.3	.6	1.8	6.0	6.4	5.4	5.7	3.2	1.9	2.3	12.3	13.3	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 31.8%。主風向 N 佔 23.0%。

[註 2]: 風速平均值 = 4.4m/s, 平均風 = 2.4m/s(風向 NNW), 最大風 = 16.5m/s(風向 N)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 37.3%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 53.4%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 9.2%; 疾風 (>13.8 m/s) .1%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 30.0%;E~S 佔 13.2%;S~W 佔 18.8%;W~N 佔 38.1%; 靜風佔 .2%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 8480 筆 (96.8%), 檔名: W210PTW0.1HY。

表 8-5j 歷年 布袋港主要測站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 ~ 2021年 11月30日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.1	.0	.1	.1	.2	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.1	1.0
軟風 (0.3~1.5)	.5	.6	.7	.7	.8	.5	.6	.5	.4	.7	.8	.5	.3	.5	.5	.5	9.2
輕風 (1.5~3.3)	2.8	3.4	2.1	1.0	1.0	.3	.7	1.6	2.1	1.9	2.3	1.4	1.0	1.0	1.9	1.9	26.5
微風 (3.3~5.4)	5.8	5.5	.9	.5	.2	.0	.2	1.3	2.4	1.7	1.7	1.2	.3	.4	3.1	3.3	28.5
和風 (5.4~7.9)	7.0	4.4	.5	.5	.0	.0	.0	.5	.9	.5	.3	.2	.0	.0	1.7	4.3	20.9
清風 (7.9~10.7)	4.7	2.2	.5	.2	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.2	2.1	10.4
強風 (10.7~13.8)	1.5	.8	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2	2.9
疾風 (13.8~17.1)	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5
大風 (17.1~20.7)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
烈風 (20.7~24.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
狂風 (24.4~28.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	22.6	17.1	5.1	3.0	2.2	.9	1.6	4.1	6.1	5.0	5.2	3.4	1.7	2.0	7.5	12.4	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:PTW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 微風 (3.3~5.4) m/s 佔 28.5%。主風向 N 佔 22.6%。

[註2]: 風速平均值 = 4.7m/s , 平均風 = 2.7m/s(風向 N), 最大風 = 28.4m/s(風向 NW)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 36.7%; 和風 (3.3~7.9m/s) 49.4%; 強風 (7.9~13.8m/s) 13.3%; 疾風 (>13.80m/s) .6%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 40.1%;E~S 佔 11.0%;S~W 佔 17.5%;W~N 佔 31.4%; 靜風佔 1.0%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 121442筆 (95.0%), 檔名: W440PTW0.1HY。

Wind Speed in Pu-Tai Harbor of PTW0 at 2021

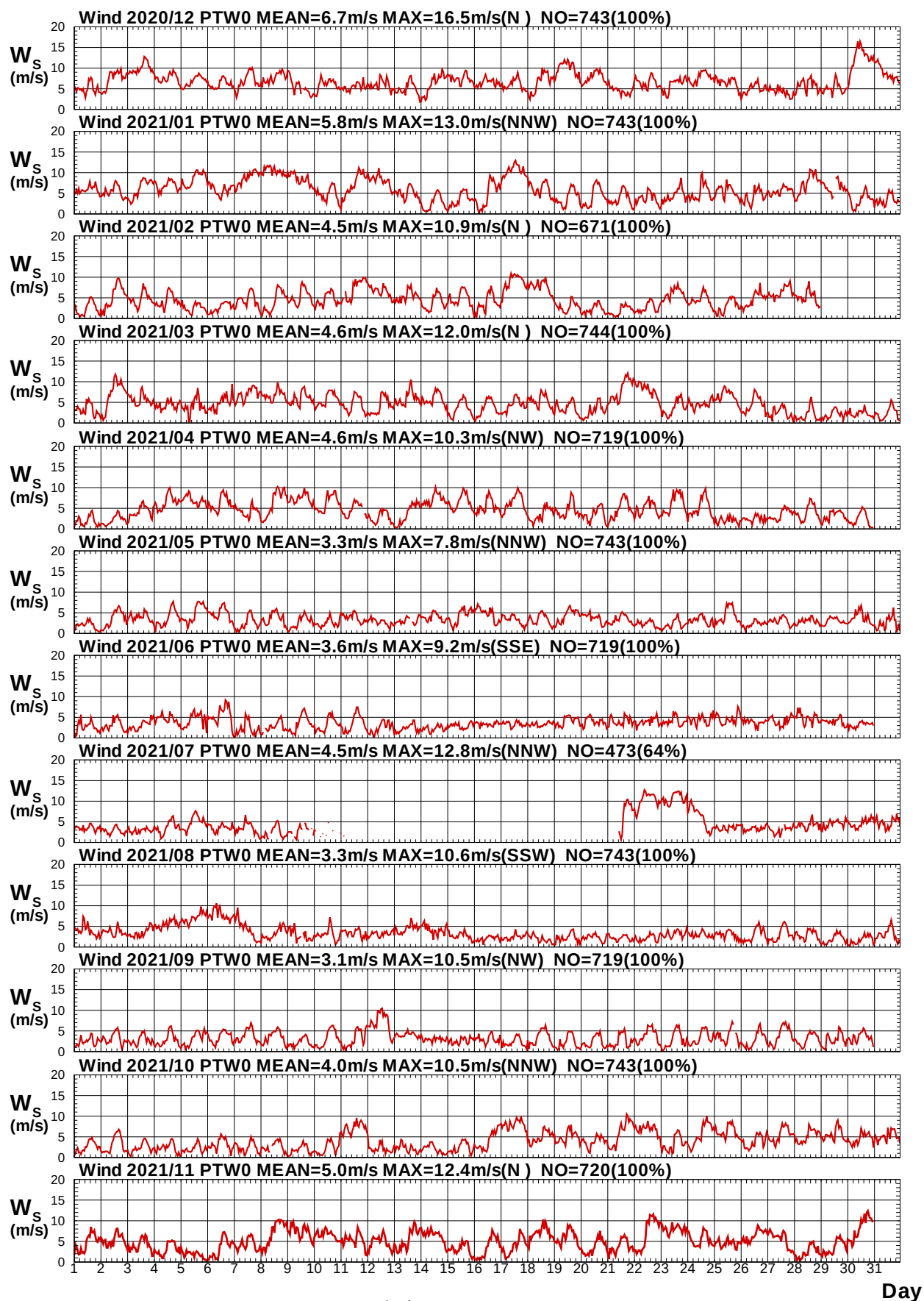


圖8.3a 2021年每月 BDWD01M10站風速歷線圖

W20CPTW0.1H0 W211PTW0.1H0 W212PTW0.1H0 W213PTW0.1H0 W214PTW0.1H0 W215PTW0.1H0
W216PTW0.1H0 W217PTW0.1H0 W218PTW0.1H0 W219PTW0.1H0 W21APTW0.1H0 W21BPTW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Pu-Tai Harbor of PTW0 at 2021

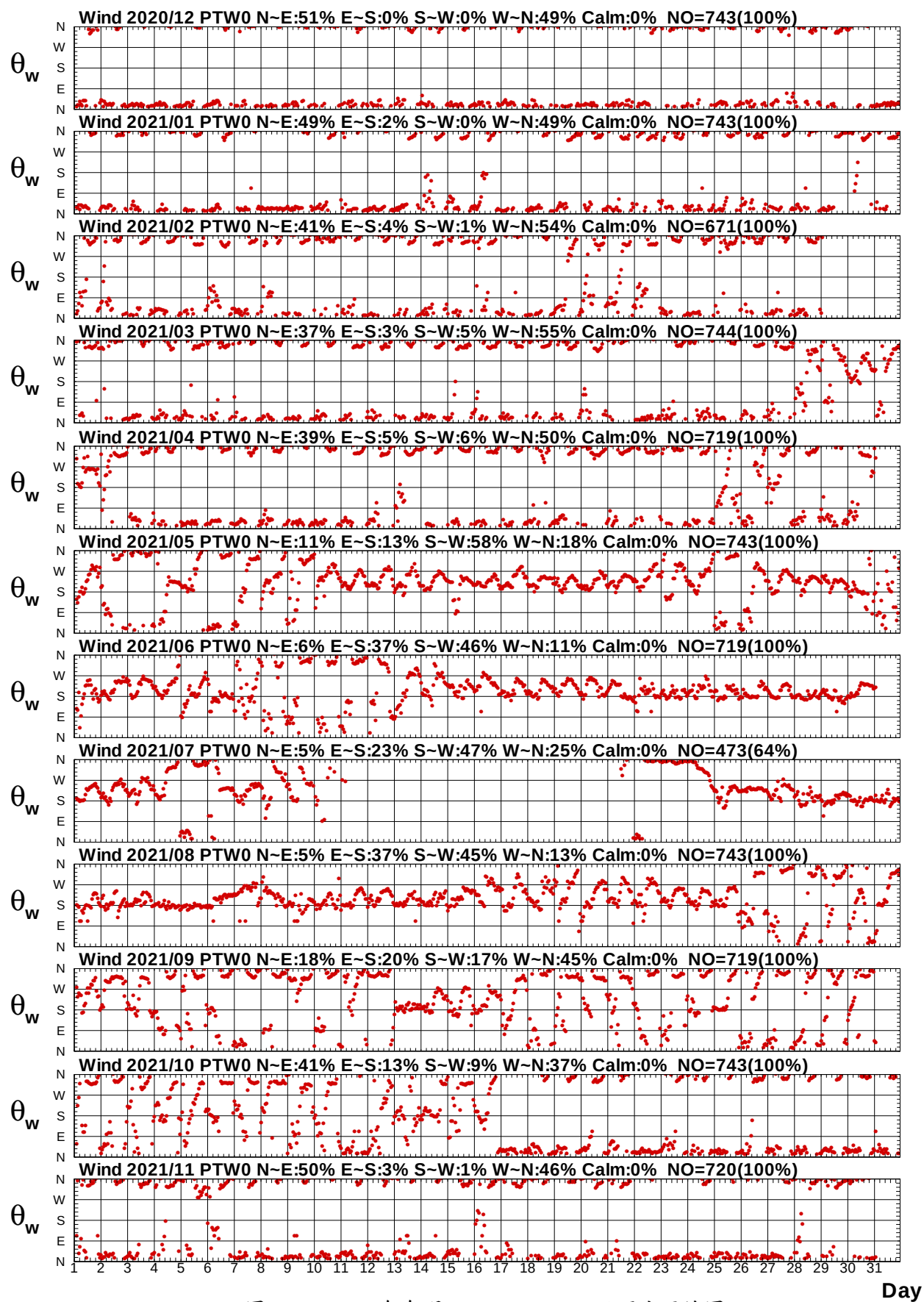


圖8.3b 2021年每月 BDWD01M10站風向歷線圖

W20CPTW0.1H0 W211PTW0.1H0 W212PTW0.1H0 W213PTW0.1H0 W214PTW0.1H0 W215PTW0.1H0

W216PTW0.1H0 W217PTW0.1H0 W218PTW0.1H0 W219PTW0.1H0 W21APTW0.1H0 W21BPTW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

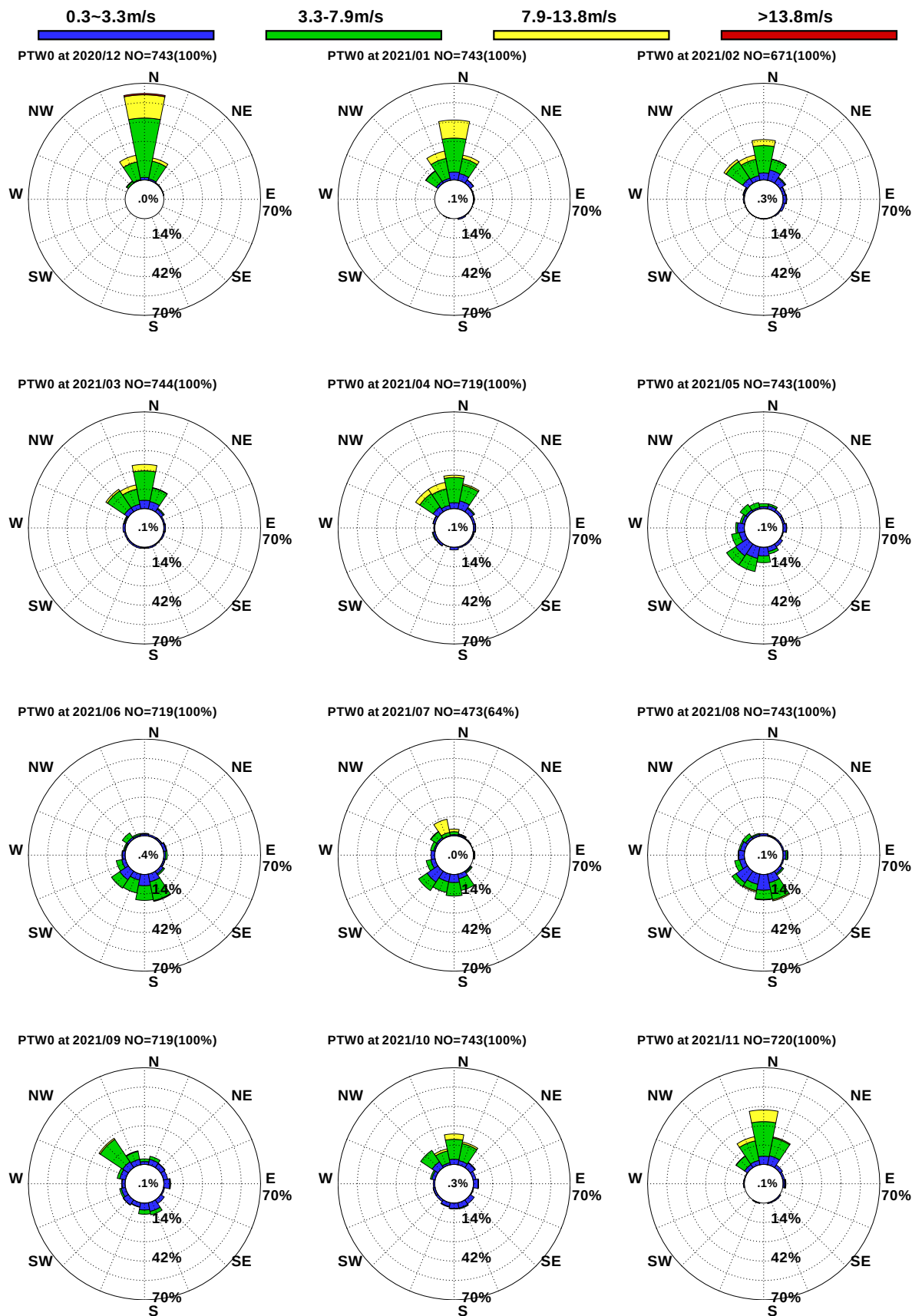


圖 8.4a 2021年布袋港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W20CPTW0.RDB W211PTW0.RDB W212PTW0.RDB W213PTW0.RDB W214PTW0.RDB W215PTW0.RDB
W216PTW0.RDB W217PTW0.RDB W218PTW0.RDB W219PTW0.RDB W21APTW0.RDB W21BPTW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

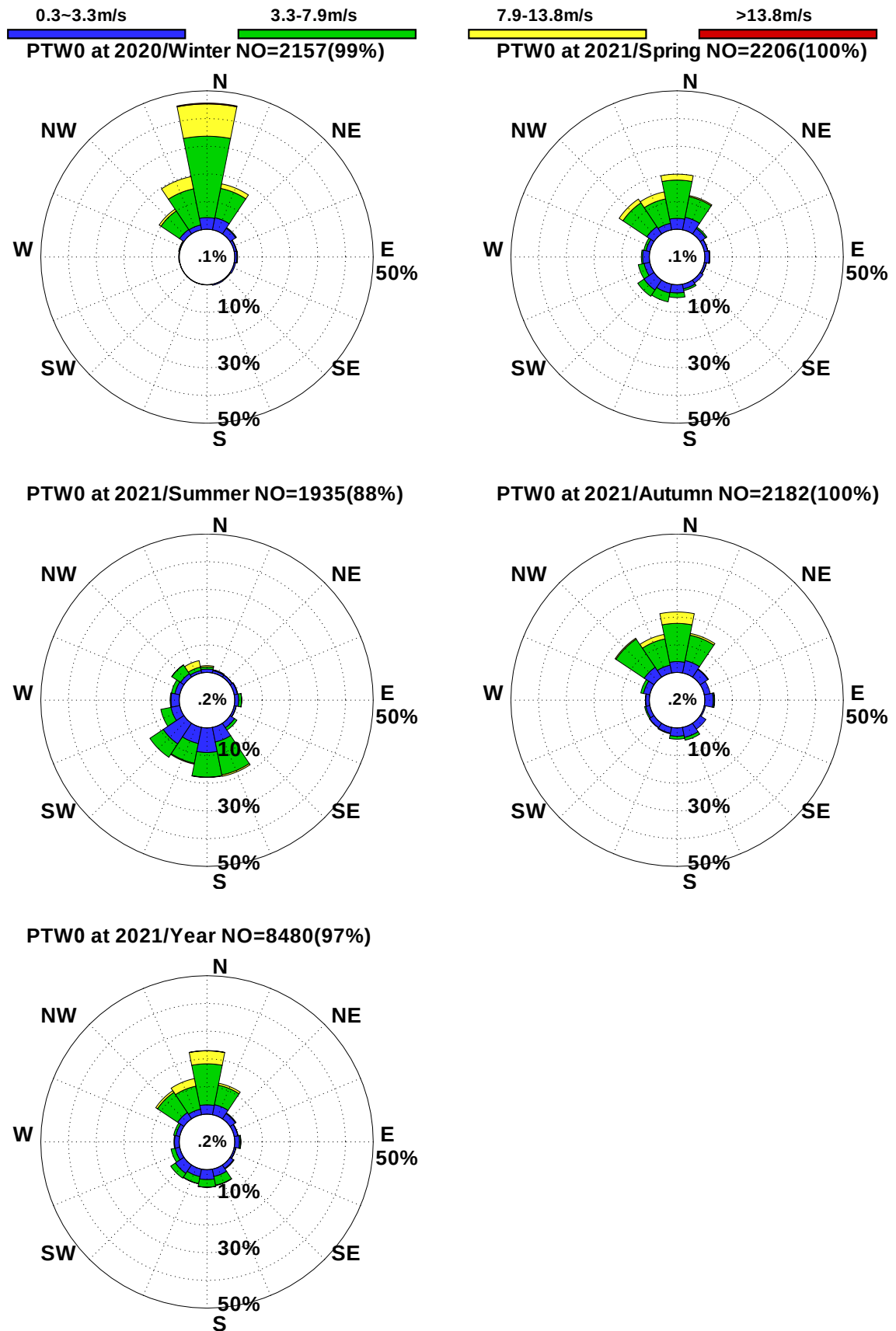


圖 8.4b 2021年布袋港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

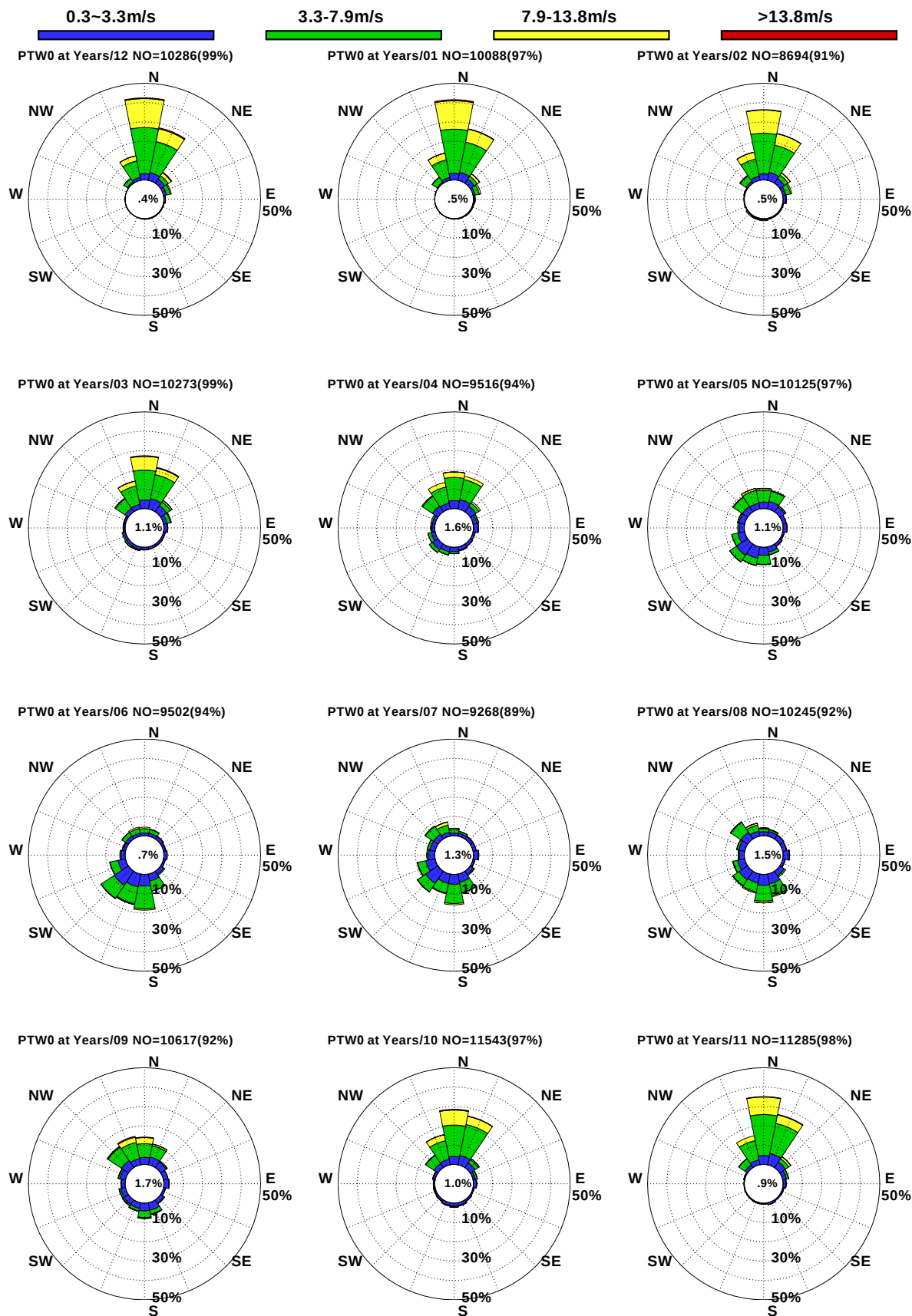


圖 8.4c 歷年布袋港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W44CPTW0.RDB W441PTW0.RDB W442PTW0.RDB W443PTW0.RDB W444PTW0.RDB W445PTW0.RDB
W446PTW0.RDB W447PTW0.RDB W448PTW0.RDB W449PTW0.RDB W44APTW0.RDB W44BPTW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

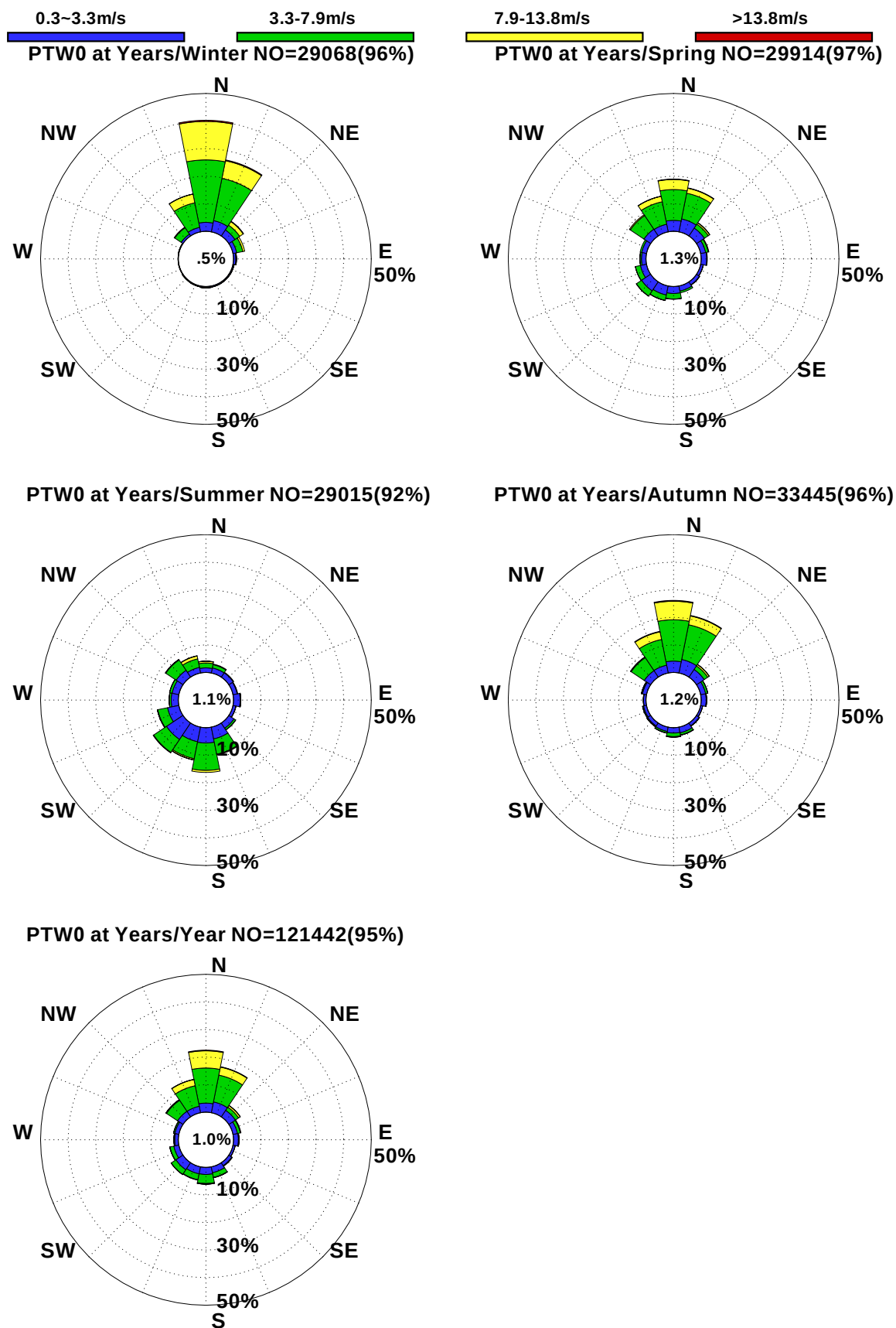


圖 8.4d 歷年布袋港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

表8-6 2021年布袋港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	96 (100%)	3.7	2.9/SSW	6.9/SSE	42.7	57.3	.0	.0	2.1	30.2	63.5	4.2	SW /26.0%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	110 (76%)	7.5	5.8/NNW	12.8/NNW	16.4	31.8	51.8	.0	7.3	5.5	21.8	65.5	NNW/43.6%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	48 (100%)	6.3	6.2/SSE	9.8/SSE	.0	87.5	12.5	.0	.0	95.8	4.2	.0	SSE/77.1%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	3.7	1.6/WNW	10.5/NW	49.3	43.8	6.9	.0	11.1	20.1	24.3	44.4	NW /23.6%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	3.1	1.3/N	9.6/E	68.3	25.8	5.8	.0	34.2	25.0	14.2	26.7	N /13.3%

DISYW3A.BAT 測站編號:PTW

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Pu-Tai Harbor at 2021

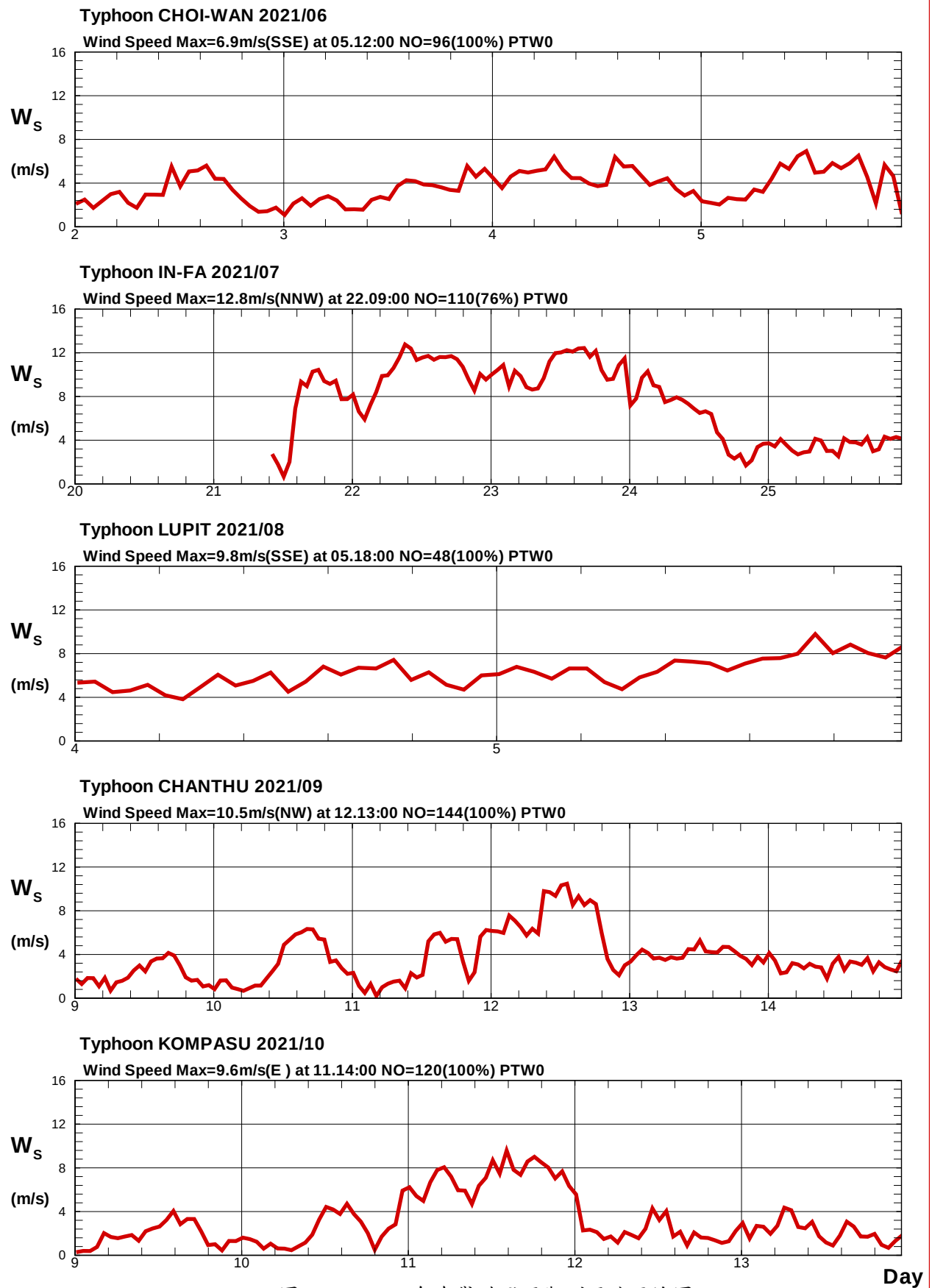


圖8.5a 2021年布袋港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in Pu-Tai Harbor at 2021

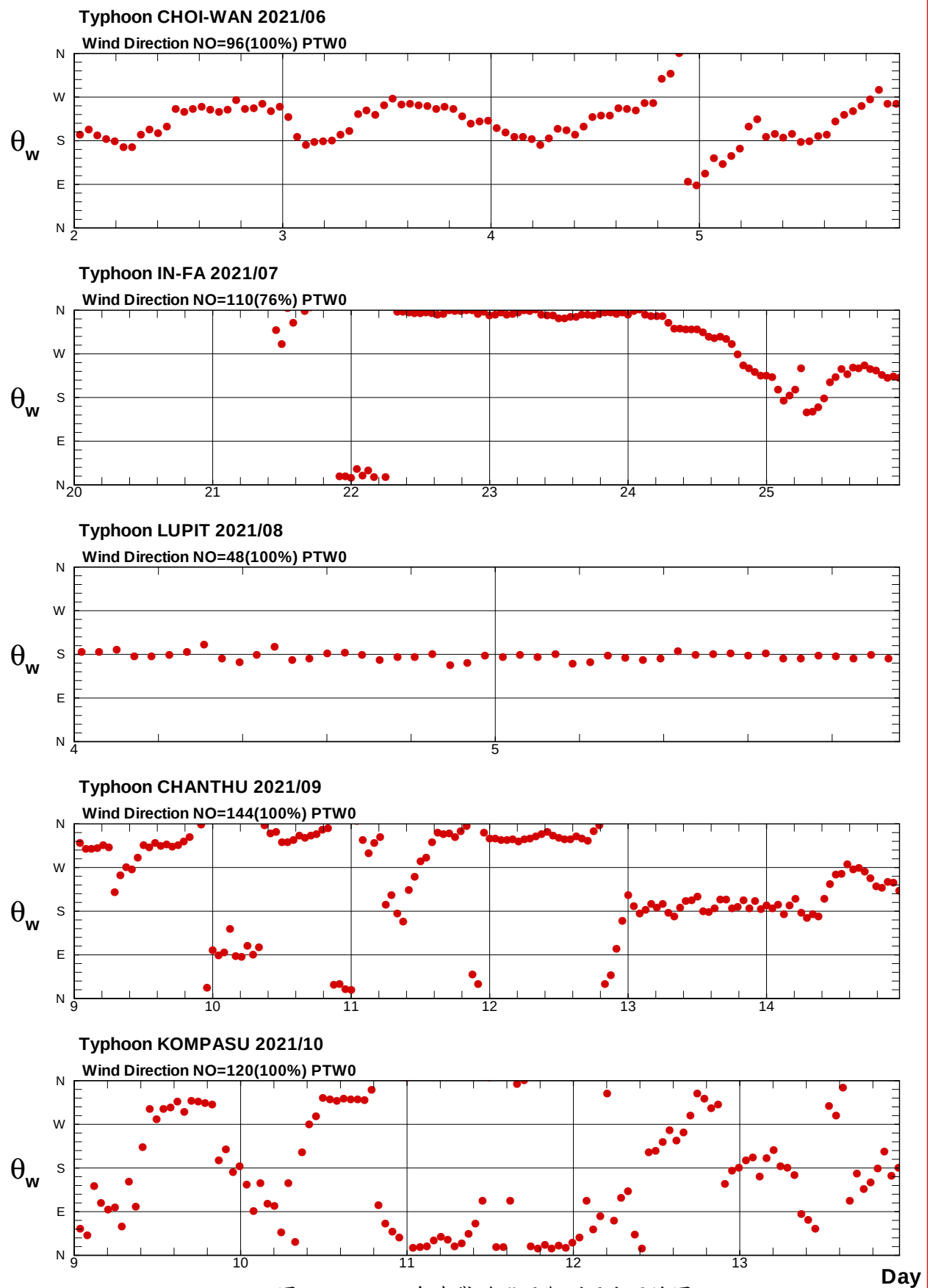


圖8.5b 2021年布袋港颱風觀測風向歷線圖

第九章 臺中港風力主要測站統計資料

9.1 臺中港風力測站說明

9.1.1 歷年風力測站

臺中港風力觀測係 1996 年 9 月觀測，各風力測站及觀測期間如表 9-1 所示，各風力測站位置示意圖如圖 9.1，本(2021)年度風力測站照片如圖 9.2 所示。

表 9-1 臺中港風力測站一覽表

測站	緯度(N)	經度(E)	架設高度	觀測期間	儀器	位置概述
TCWD02M10	24°17'59"	120°29'12"	15.5 m	1996/09-1997/11	Young Brand	北堤綠燈塔
TCWD02M10	24°17'59"	120°29'12"	15.5 m	2005/09-2009/09	Young Brand	北堤綠燈塔
TCWD02M10	24°17'59"	120°29'12"	15.5 m	2009/09-2021/11 (觀測中)	Gill	北堤綠燈塔
TCWD03M10	24°18'18"	120°31'52"	10 m	2001/06-2009/09	Young Brand	防風林
TCWD03M10	24°18'19"	120°31'52"	18.329 m	2009/09-2021/11 (觀測中)	Gill	防風林
TCWD06M10	24°16'13"	120°31'45"	26.167 m	2018/01-2021/11 (觀測中)	Sonic	港研中心
TCWD07M10	24°16'28"	120°30'59"	9.47 m	2018/01-2021/11 (觀測中)	Gill	31 號碼頭
TCWD08M10	24°14'23"	120°28'18"	7.682 m	2018/01-2021/11 (觀測中)	Sonic	工專二
TCWD09M10	24°18'39"	120°31'35"	5.97 m	2018/01-2021/11 (觀測中)	Gill	北防沙堤

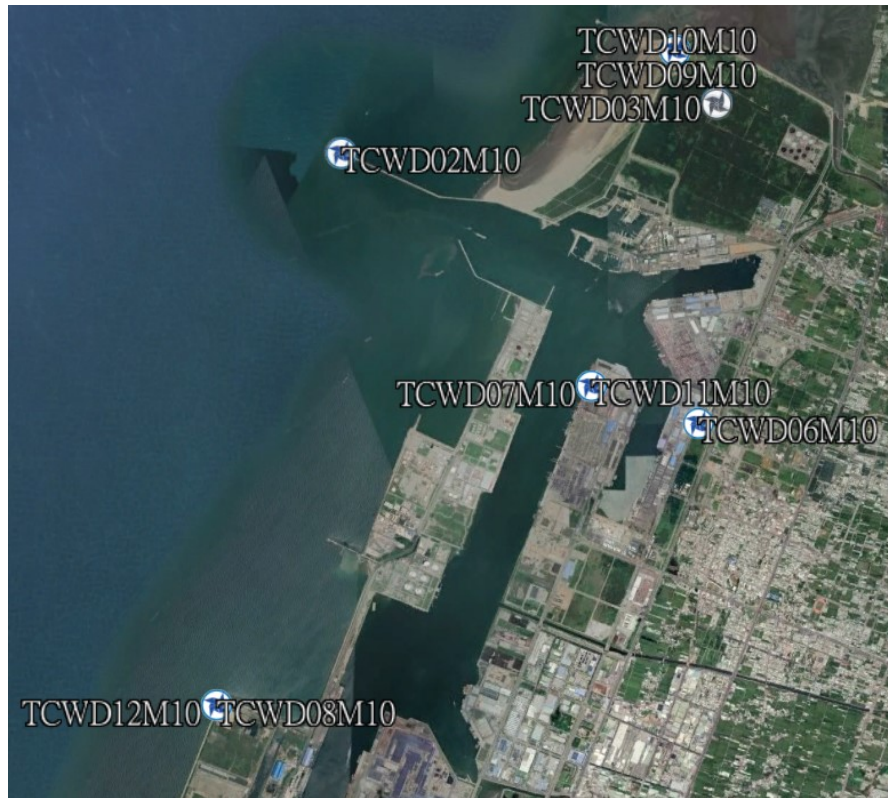


圖 9.1 臺中港風力觀測站位置示意圖

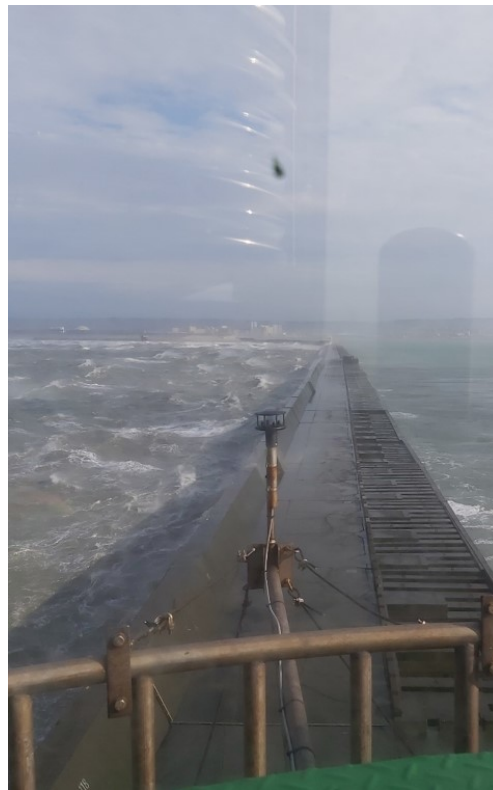


圖 9.2 臺中港風力測站照片

9.1.2 觀測設備系統說明

臺中港風力之觀測係 1996 年 9 月，本中心於臺中港港北防波堤處安裝 Young Brand 風速計，後於 2009 年 9 月更新為 Gill 二維超音波式風速計。另於 2005 年 9 月在臺中港北防風林安裝 Young Brand 風速計，2009 年 9 月更新為 Gill 二維超音波式風速計。2018 年 1 月開始於臺中港增設四座風力測站。

風力測站資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速(m/s)及平均風向(度)為主。

9.2 臺中港風力主要測站資料圖表

風力主要測站採用 TCWD02M10 測站資料，後續圖表內改以 TCW 表示，年報表圖包括各主要觀測項目風速及風向之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的平均統計值和極值，透過本(2021)年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。

9.2.1 風力主要測站統計表

年報統計表包括各觀測項目的當年及歷年之月、季、年統計，其中各統計表說明如下：

- (1) 2021 年風力主要測站資料記錄統計表，如表 9-2。
- (2) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向重要統計量統計表，如表 9-3a 及表 9-3b。
- (3) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向分佈百分比統計表，如表 9-4a 至表 9-4d。
- (4) 2021 年及歷年風力主要測站月、季、年風速及風向聯合分佈百分比統計表，如表 9-5a 至表 9-5j。

9.2.2 風力主要測站統計圖

主要觀測項目風速及風向的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年統計圖說明如下：

- (1) 2021 年每月臺中港風力主要測站風速及風向歷線圖，如圖 9.3a 至圖 9.3b。
- (2) 2021 年及歷年各月、各季臺中港風力主要測站風玫瑰圖，如圖 9.4a 至圖 9.4d。

9.2.3 2021 年有發警報颱風風力主要測站資料

有發警報颱風期間臺中港風力主要測站風速及風向統計與歷線圖，表圖說明如下：

- (1) 2021 年有發警報颱風期間臺中港風速及風向統計表，如表 9-6。
- (2) 2021 年臺中港颱風觀測風速及風向歷線圖，如圖 9-5a 至 2-5b。

9.3 臺中港風力主要測站資料概述

2021 年臺中港風力平均風速為 9.5m/s，最大風速為 31 m/s，風向為 NNE 向，發生於 10 月，輕風佔 17.4%，和風佔 30.3%，強風佔 27.6%，疾風佔 24.7%，風力運動方向主要集中於 N~E 及 S~W 兩象限，風向分佈為 N~E 向 55.2%，E~S 向 7.5%，S~W 向 26.3%，W~N 向 11%。四季中以冬季平均風速 14.8 m/s 最大，各季風速分佈為，冬季（輕風佔 8.3%，和風為 9.4%，強風 23.4%，疾風 58.9%）、春季（輕風 12.5%，和風 34.2%，強風 31.5%，疾風 21.8%）、夏季（輕風 20.3%，和風 42.8%，強風 32.7%，疾風 4.3%）及秋季（輕風 25.2%，和風 28.7%，強風 22.1%，疾風 23.9%）。四季風向型態，以 16 分位分析，主要風向分佈為冬季 NNE(75.4%)，春季 NNE(45%)，夏季 SSW(24.1%)，秋季 NNE(45.7%)，採四象限劃分各季風向分佈為，冬季（N~E 97.9%、E~S 1.7%、S~W 0.4%），春季（N~E 46.6%、E~S 17%、S~W 20.8%、W~N 15.6%），夏季（N~E 15.6%、E~S 27.2%、S~W 43.1%、W~N 14%），秋季（N~E 56.7%、E~S 29.3%、S~W 7.5%、W~N 6.5%）。

歷年臺中港的平均風速為 6.8m/s，主要風力風向為 NE 方向(23.2%)。四個季節的風速皆在強風以內，合計占比達 95.8%以上，風力的主要風向為 N~E 與 E~S 方向。

表9-2 2021年臺中港風力主要測站資料紀錄統計表

序 號	日期 (年/月)	港域名稱 (測站)	啓止時間 (年/月/日.時)	觀測 年數	缺少 年數	觀測 月數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	蒐集率 (%)
1	2020/12	臺中港 (W)	2020/12/01.00~2020/12/31.23	1	0	1	0	31	6	744	25	96.6
2	2021/01	臺中港 (W)	2021/01/01.00~2021/01/31.17	1	0	1	0	31	26	744	514	30.9
3	2021/02	臺中港 (W)	2021/02/01.08~2021/02/22.15	1	0	1	0	28	16	672	285	57.6
4	2021/03	臺中港 (W)	2021/03/03.10~2021/03/31.23	1	0	1	0	31	3	744	58	92.2
5	2021/04	臺中港 (W)	2021/04/01.00~2021/04/30.22	1	0	1	0	30	4	720	43	94.0
6	2021/05	臺中港 (W)	2021/05/01.06~2021/05/31.23	1	0	1	0	31	14	744	211	71.6
7	2021/06	臺中港 (W)	2021/06/01.00~2021/06/30.23	1	0	1	0	30	9	720	187	74.0
8	2021/07	臺中港 (W)	2021/07/01.00~2021/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
9	2021/08	臺中港 (W)	2021/08/01.00~2021/08/30.04	1	0	1	0	31	8	744	118	84.1
10	2021/09	臺中港 (W)	2021/09/01.11~2021/09/30.23	1	0	1	0	30	1	720	11	98.5
11	2021/10	臺中港 (W)	2021/10/01.00~2021/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	100
12	2021/11	臺中港 (W)	2021/11/01.00~2021/11/30.23	1	0	1	0	30	16	720	74	89.7
13	2020/冬	臺中港 (W)	2020/12/01.00~2021/02/22.15	1	0	3	0	90	48	2160	824	61.9
14	2021/春	臺中港 (W)	2021/03/03.10~2021/05/31.23	1	0	3	0	92	21	2208	312	85.9
15	2021/夏	臺中港 (W)	2021/06/01.00~2021/08/30.04	1	0	3	0	92	17	2208	305	86.2
16	2021/秋	臺中港 (W)	2021/09/01.11~2021/11/30.23	1	0	3	0	91	17	2184	85	96.1
17	2021/年	臺中港 (W)	2020/12/01.00~2021/11/30.23	1	0	12	0	365	103	8760	1526	82.6

表 9-3a 2021年臺中港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2020/12	719(97%)	17.7	17.6/NNE	29.4/NNE	1.7	3.3	19.1	75.9	99.0	.1	.1	.7	NNE/90.7%
2	2021/01	230(31%)	13.4	13.2/NNE	27.4/NNE	5.7	12.2	32.2	50.0	90.4	.9	.0	8.7	NNE/70.9%
3	2021/02	387(58%)	10.3	9.8/NNE	23.8/NNE	21.2	18.3	27.6	32.8	76.7	4.4	3.1	15.8	NNE/51.2%
4	2021/03	686(92%)	10.1	8.8/NNE	26.4/NNE	12.7	31.9	25.5	29.9	78.7	2.9	9.8	8.6	NNE/58.7%
5	2021/04	677(94%)	10.1	9.0/NNE	23.0/NNE	13.6	26.1	31.6	28.7	74.0	2.7	10.3	13.0	NNE/56.3%
6	2021/05	533(72%)	7.2	3.2/SW	18.0/NNE	10.5	47.8	39.2	2.4	20.1	5.1	67.7	7.1	SSW/26.1%
7	2021/06	533(74%)	7.2	4.0/SSW	13.8/SSW	13.9	39.2	46.9	.0	21.2	16.1	54.6	8.1	SSW/25.5%
8	2021/07	744(100%)	7.0	1.9/SW	21.4/N	25.9	34.7	29.4	9.9	16.3	10.9	55.1	17.7	SSW/23.8%
9	2021/08	626(84%)	6.1	4.3/SSW	20.3/SSW	18.4	55.8	25.1	.8	8.0	22.7	60.4	8.9	S /22.5%
10	2021/09	709(99%)	4.9	1.6/NNE	16.9/NNE	37.9	45.4	13.5	3.1	36.1	12.8	26.2	24.8	NNE/20.6%
11	2021/10	744(100%)	10.1	8.5/NNE	31.0/NNE	25.8	20.6	21.0	32.7	67.2	11.0	12.0	9.8	NNE/51.9%
12	2021/11	646(90%)	11.3	10.8/NNE	25.5/NNE	10.2	20.3	32.8	36.7	88.1	2.8	3.1	6.0	NNE/66.3%
13	2020/冬	1336(61%)	14.8	14.6/NNE	29.4/NNE	8.0	9.2	23.8	59.0	91.1	1.5	1.0	6.4	NNE/75.8%
14	2021/春	1896(86%)	9.3	5.5/NNE	26.4/NNE	12.4	34.3	31.5	21.7	60.5	3.4	26.3	9.8	NNE/44.8%
15	2021/夏	1903(86%)	6.7	3.2/SSW	21.4/N	20.1	42.9	32.9	4.2	14.9	16.2	56.7	12.1	SSW/23.6%
16	2021/秋	2099(96%)	8.7	6.9/NNE	31.0/NNE	25.1	28.9	22.1	23.9	63.1	9.1	14.1	13.7	NNE/45.7%
17	2021/年	7234(83%)	9.5	5.3/NNE	31.0/NNE	17.3	30.4	27.7	24.6	54.9	8.1	26.1	10.9	NNE/40.5%

表 9-3b 歷年臺中港主要測站風速及風向重要統計量統計表

序 號	日期 (年/月)	觀測 點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	歷年/12	12359(98%)	13.6	13.3/NNE	30.3/NNE	8.6	13.6	25.7	52.1	93.1	2.4	1.5	3.0	NNE/58.0%
2	歷年/01	10616(89%)	13.3	13.0/NNE	28.4/NE	6.4	15.3	27.1	51.1	94.7	1.5	.9	2.8	NNE/63.7%
3	歷年/02	9962(92%)	11.6	10.9/NNE	26.2/NNE	11.2	21.4	27.3	40.1	87.3	3.2	4.8	4.7	NNE/52.7%
4	歷年/03	11009(93%)	9.7	8.3/NNE	32.4/NE	16.3	28.1	28.5	27.1	77.0	4.3	11.5	7.2	NNE/40.2%
5	歷年/04	9953(99%)	8.0	5.0/NNE	30.1/NNE	20.8	34.4	28.4	16.4	61.9	5.0	23.9	9.2	NNE/32.1%
6	歷年/05	10619(95%)	6.8	1.2/NNE	25.8/NNE	21.2	44.4	27.9	6.5	44.0	5.7	41.4	9.0	NNE/22.3%
7	歷年/06	10495(97%)	7.1	3.0/SSW	23.7/NNE	16.8	41.7	36.9	4.5	22.9	9.3	61.6	6.2	SSW/27.6%
8	歷年/07	11218(89%)	6.6	2.8/SW	37.5/NNE	23.0	43.5	28.3	5.2	18.5	10.8	57.2	13.5	SSW/24.0%
9	歷年/08	10840(91%)	5.8	1.6/SSW	42.5/N	31.7	43.9	19.9	4.5	21.4	14.7	48.0	15.9	SSW/18.8%
10	歷年/09	11913(97%)	7.5	5.0/NNE	46.2/N	26.5	34.9	22.3	16.3	61.0	8.3	19.5	11.2	NNE/33.3%
11	歷年/10	11235(84%)	12.2	11.4/NNE	40.0/NNE	11.4	17.8	24.1	46.7	87.1	2.8	5.8	4.3	NNE/54.7%
12	歷年/11	11441(94%)	11.8	11.2/NNE	32.2/NNE	14.0	19.6	24.9	41.4	87.3	3.3	4.4	5.0	NNE/53.3%
13	歷年/冬	32937(93%)	12.9	12.5/NNE	30.3/NNE	8.7	16.5	26.7	48.1	91.9	2.3	2.3	3.5	NNE/58.2%
14	歷年/春	31581(95%)	8.2	4.9/NNE	32.4/NE	19.4	35.6	28.3	16.8	61.1	5.0	25.4	8.4	NNE/31.6%
15	歷年/夏	32553(92%)	6.5	2.5/SSW	42.5/N	23.9	43.1	28.3	4.8	20.9	11.6	55.6	12.0	SSW/23.4%
16	歷年/秋	34589(91%)	10.5	9.1/NNE	46.2/N	17.5	24.3	23.8	34.5	78.2	4.9	10.0	6.9	NNE/46.9%
17	歷年/年	131660(93%)	9.5	6.1/NNE	46.2/N	17.3	29.7	26.7	26.3	63.3	5.9	23.1	7.7	NNE/37.1%

表 9-4a 2021年臺中港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	颶風 ~41.4	颶風 ~46.1	颶風 >46.1	蒐集率 (%)
2020/12	.0	.1	1.5	1.4	1.9	6.7	12.4	16.8	25.3	23.5	9.5	.8	.0	.0	.0	.0	97
2021/01	.9	1.3	3.5	5.2	7.0	13.9	18.3	25.2	16.5	3.9	4.3	.0	.0	.0	.0	.0	31
2021/02	.5	8.5	12.1	9.3	9.0	14.7	12.9	10.9	14.5	7.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	58
2021/03	.0	3.8	8.9	17.3	14.6	12.1	13.4	14.4	11.2	3.2	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	92
2021/04	.0	5.3	8.3	11.8	14.3	12.6	19.1	16.2	11.5	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	94
2021/05	.2	5.8	4.5	15.0	32.8	30.8	8.4	1.7	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	72
2021/06	.0	3.8	10.1	16.9	22.3	34.9	12.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	74
2021/07	.0	11.7	14.2	17.7	16.9	20.6	8.9	4.6	4.8	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	100
2021/08	.2	4.5	13.7	23.6	32.1	19.6	5.4	.6	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	84
2021/09	.0	16.6	21.3	27.1	18.3	8.7	4.8	3.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99
2021/10	.0	8.1	17.7	14.2	6.3	6.3	14.7	13.6	10.2	5.0	2.8	1.1	.0	.0	.0	.0	100
2021/11	.0	3.9	6.3	9.4	10.8	12.2	20.6	20.6	9.9	5.7	.5	.0	.0	.0	.0	.0	90
2020/冬	.3	2.8	4.9	4.3	4.9	10.3	13.5	16.5	20.7	15.5	5.8	.4	.0	.0	.0	.0	61
2021/春	.1	4.9	7.4	14.7	19.6	17.5	14.0	11.5	8.4	1.5	.4	.0	.0	.0	.0	.0	86
2021/夏	.1	7.1	12.9	19.4	23.4	24.3	8.6	2.0	1.9	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	86
2021/秋	.0	9.7	15.4	17.1	11.8	9.0	13.1	12.2	6.7	3.5	1.1	.4	.0	.0	.0	.0	96
2021/年	.1	6.5	10.7	14.7	15.6	15.5	12.3	10.1	8.5	4.3	1.5	.2	.0	.0	.0	.0	83
DISW5A.BAT	測站編號:TCW															港灣技術研究中心	

表 9-4b 歷年臺中港主要測站觀測風速分佈百分比 (%) 統計表

風速 (m/s) 年、月	靜風 <0.3	軟風 ~1.5	輕風 ~3.3	微風 ~5.4	和風 ~7.9	清風 ~10.7	強風 ~13.8	疾風 ~17.1	大風 ~20.7	烈風 ~24.4	狂風 ~28.4	暴風 ~32.6	颶風 ~36.9	- ~41.4	- ~46.1	- >46.1	蒐集率 (%)
歷年/12	.1	2.5	6.0	6.0	7.5	11.1	14.7	17.4	19.0	12.8	2.8	.1	.0	.0	.0	.0	98
歷年/01	.3	1.9	4.2	6.4	8.9	12.1	15.0	20.0	20.8	8.8	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	89
歷年/02	.3	3.5	7.3	10.1	11.3	12.0	15.3	15.9	16.2	7.6	.5	.0	.0	.0	.0	.0	92
歷年/03	.8	5.0	10.5	14.2	13.9	13.7	14.8	12.2	10.5	3.5	.8	.0	.0	.0	.0	.0	93
歷年/04	.8	6.7	13.3	16.1	18.3	15.5	12.9	9.6	5.7	1.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	99
歷年/05	.9	7.1	13.2	19.5	24.9	18.0	9.9	4.3	1.7	.5	.1	.0	.0	.0	.0	.0	95
歷年/06	.4	5.2	11.3	16.2	25.5	25.9	11.0	3.6	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
歷年/07	.5	8.0	14.4	19.2	24.3	20.5	7.8	2.6	1.4	.6	.4	.1	.0	.0	.0	.0	89
歷年/08	.8	10.9	20.0	22.2	21.7	13.8	6.1	2.4	.9	.5	.3	.2	.1	.0	.0	.0	91
歷年/09	1.5	8.5	16.5	18.5	16.3	12.6	9.8	9.2	4.9	1.6	.4	.1	.1	.0	.0	.0	97
歷年/10	.4	3.7	7.4	8.6	9.2	10.5	13.6	19.6	19.8	6.1	.9	.3	.0	.0	.0	.0	84
歷年/11	.3	4.5	9.2	9.5	10.2	11.0	13.9	15.7	15.2	8.8	1.5	.3	.0	.0	.0	.0	94
歷年/冬	.2	2.6	5.8	7.4	9.1	11.7	15.0	17.8	18.7	9.9	1.7	.0	.0	.0	.0	.0	93
歷年/春	.8	6.2	12.3	16.6	19.0	15.7	12.5	8.7	6.0	1.7	.3	.0	.0	.0	.0	.0	95
歷年/夏	.5	8.1	15.3	19.2	23.9	20.0	8.3	2.9	1.1	.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	92
歷年/秋	.7	5.6	11.1	12.3	12.0	11.4	12.4	14.7	13.1	5.4	.9	.2	.0	.0	.0	.0	91
歷年/年	.6	5.6	11.1	13.8	15.9	14.6	12.0	11.1	9.8	4.4	.8	.1	.0	.0	.0	.0	93
DISW5A.BAT	測站編號:TCW															港灣技術研究中心	

表 9-4c 2021年臺中港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
2020/12	6.0	90.7	2.6	.4	.0	.0	.1	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	97
2021/01	16.1	70.9	7.0	1.3	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	3.0	.9	31
2021/02	18.3	51.2	7.8	4.1	1.6	1.0	1.8	.5	.5	.5	.5	1.0	.5	1.6	2.8	5.7	.5	58
2021/03	14.1	58.7	8.3	1.3	.6	.6	.6	.6	2.2	3.9	2.5	1.6	.4	.1	1.2	3.2	.0	92
2021/04	14.5	56.3	7.8	1.5	.3	.3	.6	.7	2.1	3.1	3.7	2.2	.4	.6	1.8	4.1	.0	94
2021/05	4.9	12.4	3.2	.6	.8	.4	.4	1.5	14.8	26.1	23.1	5.8	.6	.6	3.2	1.7	.2	72
2021/06	10.7	7.9	3.2	1.9	3.6	.4	.8	6.4	22.3	25.5	10.9	1.5	.6	.0	2.1	2.4	.0	74
2021/07	10.5	5.5	1.9	.9	2.2	.4	.4	3.4	15.6	23.8	15.3	4.8	1.1	1.9	7.9	4.4	.0	100
2021/08	2.9	3.8	1.4	1.0	2.6	.8	1.6	9.9	22.5	21.9	17.9	6.1	.3	.5	2.9	3.8	.2	84
2021/09	8.2	20.6	6.9	3.4	2.4	1.0	1.6	5.2	10.6	8.5	5.6	4.4	1.4	1.6	7.8	11.0	.0	99
2021/10	5.0	51.9	8.5	3.4	.9	.8	1.5	5.6	4.2	3.8	4.3	2.2	.8	.5	3.5	3.2	.0	100
2021/11	11.3	66.3	11.3	1.2	2.2	.6	.0	.5	1.1	.9	.8	.3	.2	.0	.9	2.5	.0	90
2020/冬	11.3	75.8	4.9	1.6	.5	.3	.6	.1	.1	.2	.1	.3	.1	.4	.9	2.2	.3	61
2021/春	11.7	44.8	6.7	1.2	.5	.4	.5	.9	5.7	9.9	8.7	3.0	.5	.4	2.0	3.1	.1	86
2021/夏	8.0	5.6	2.1	1.2	2.7	.5	.9	6.4	19.8	23.6	14.9	4.3	.7	.9	4.6	3.7	.1	86
2021/秋	8.0	45.7	8.8	2.7	1.8	.8	1.0	3.9	5.4	4.5	3.7	2.3	.8	.7	4.1	5.6	.0	96
2021/年	9.6	40.5	5.8	1.7	1.5	.5	.8	3.1	8.3	10.1	7.3	2.7	.6	.6	3.1	3.8	.1	83
DISW5A.BAT 測站編號:TCW 港灣技術研究中心																		

表 9-4d 歷年臺中港主要測站觀測風向分佈百分比 (%) 統計表

風向 年、月	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	靜風	蒐集率 (%)
歷年/12	4.3	58.0	29.0	2.6	.9	.6	.6	.4	.5	.5	.5	.3	.1	.2	.5	1.1	.1	98
歷年/01	5.4	63.7	24.8	1.6	.4	.3	.3	.4	.4	.3	.2	.1	.1	.1	.4	1.1	.3	89
歷年/02	6.4	52.7	26.9	2.5	.8	.7	.7	.7	1.5	1.8	1.1	.8	.3	.3	.6	2.0	.3	92
歷年/03	6.8	40.2	28.7	2.8	1.0	.7	.7	1.3	2.4	4.4	3.3	1.7	.6	.5	1.2	2.8	.8	93
歷年/04	7.1	32.1	21.5	2.8	1.3	.5	.9	1.4	4.0	9.7	7.2	3.4	1.0	.8	1.9	3.4	.8	99
歷年/05	5.8	22.3	15.0	2.3	1.0	.5	.6	1.7	7.9	16.1	13.9	4.6	1.3	.8	1.8	3.4	.9	95
歷年/06	4.0	12.0	5.9	1.8	1.0	.5	.7	3.1	14.7	27.5	18.4	4.6	1.1	.6	1.3	2.3	.4	97
歷年/07	6.7	9.7	2.5	1.6	1.0	.8	1.1	4.1	13.1	24.0	16.3	7.0	1.8	1.3	3.7	4.9	.5	89
歷年/08	6.3	9.6	4.7	2.6	1.6	1.1	1.6	5.3	14.2	18.8	12.4	6.9	2.3	1.6	4.4	5.8	.8	91
歷年/09	6.9	33.2	18.4	3.5	1.4	.8	1.0	2.9	6.4	6.8	4.7	3.1	1.5	.9	2.7	4.3	1.5	97
歷年/10	3.4	54.7	27.4	2.2	.7	.3	.4	1.0	1.6	2.2	1.6	.7	.4	.2	.8	1.9	.4	84
歷年/11	5.6	53.3	26.6	2.6	1.3	.6	.6	.8	1.5	1.7	1.0	.7	.4	.4	.9	1.9	.3	94
歷年/冬	5.3	58.2	27.0	2.2	.7	.5	.6	.5	.7	.8	.6	.4	.1	.2	.5	1.4	.2	93
歷年/春	6.6	31.6	21.8	2.6	1.1	.6	.8	1.5	4.8	10.0	8.1	3.2	1.0	.7	1.6	3.2	.8	95
歷年/夏	5.7	10.4	4.4	2.0	1.2	.8	1.1	4.2	14.0	23.4	15.7	6.2	1.8	1.2	3.2	4.3	.5	92
歷年/秋	5.3	46.8	24.0	2.8	1.1	.6	.7	1.6	3.3	3.6	2.5	1.5	.8	.5	1.5	2.7	.7	91
歷年/年	5.7	37.0	19.4	2.4	1.0	.6	.8	1.9	5.6	9.3	6.6	2.8	.9	.6	1.7	2.9	.6	93
DISW5A.BAT 測站編號:TCW 港灣技術研究中心																		

表 9-5a 2020 年 冬季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 2 月 22 日 15 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.3
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.1	.1	.2	.2	.3	.1	.2	.0	.1	.1	.1	.2	.1	.4	.4	.1	2.8
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.0	.8	.9	1.3	.1	.2	.4	.1	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.3	.4	4.9
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.3	1.1	.9	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.7	4.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.6	2.1	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.5	4.9
清風 ($7.9\sim10.7$)	2.9	6.2	.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3	10.3
強風 ($10.7\sim13.8$)	2.4	10.1	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	13.5
疾風 ($13.8\sim17.1$)	2.2	13.8	.4	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	16.5
大風 ($17.1\sim20.7$)	.7	19.9	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	20.7
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.1	15.3	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	15.5
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	5.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.8
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	11.3	75.8	4.9	1.6	.5	.4	.7	.1	.1	.2	.1	.3	.1	.4	1.0	2.2	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 大風 ($17.1\sim20.7\text{m/s}$) 佔 20.7%。主風向 NNE 佔 75.8%。[註 2]: 風速平均值 = 14.8m/s , 平均風 = 14.6m/s (風向 NNE), 最大風 = 29.4m/s (風向 NNE)。[註 3]: 輕風 ($<3.3\text{m/s}$) 8.0%; 和風 ($3.3\sim7.9\text{m/s}$) 9.2%; 強風 ($7.9\sim13.8\text{m/s}$) 23.8%; 疾風 ($>13.8\text{m/s}$) 59.0%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 91.1%; E~S 佔 1.5%; S~W 佔 1.0%; W~N 佔 6.4%; 靜風佔 .3%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1336 筆 (61.2%), 檔名: W20WTCW0.1HV。

表 9-5b 歷年 冬季 臺中港主要測站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 ~ 2021年 2月22日15時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.1	.1	.3	.3	.3	.2	.2	.2	.1	.1	.1	.1	.1	.1	.2	.1	2.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.3	.7	1.4	1.1	.4	.2	.3	.3	.3	.2	.2	.1	.0	.0	.2	.3	5.8
微風 ($3.3\sim5.4$)	.8	1.8	2.5	.6	.0	.1	.0	.0	.2	.3	.2	.1	.0	.0	.1	.5	7.4
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.3	3.8	3.1	.2	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.3	9.1
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.3	6.2	3.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.1	11.7
強風 ($10.7\sim13.8$)	1.0	9.8	4.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	15.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.4	12.8	4.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	17.8
大風 ($17.1\sim20.7$)	.1	14.0	4.7	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	18.7
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	7.8	2.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.9
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	1.4	.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.3	58.2	27.0	2.2	.8	.6	.6	.5	.7	.8	.6	.4	.2	.2	.5	1.4	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 大風 ($17.1\sim20.7\text{m/s}$) 佔 18.7%。主風向 NNE 佔 58.2%。

[註2]: 風速平均值 = 12.9m/s ，平均風 = 12.5m/s (風向 NNE)，最大風 = 30.3m/s (風向 NNE)。

[註3]: 輕風 ($<3.3\text{m/s}$) 8.7%; 和風 ($3.3\sim7.9\text{m/s}$) 16.5%; 強風 ($7.9\sim13.8\text{m/s}$) 26.7%; 疾風 ($>13.80\text{m/s}$) 48.1%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 91.9%; E~S 佔 2.3%; S~W 佔 2.3%; W~N 佔 3.5%; 靜風佔 .2%。

[註5]: 資料每小時記錄一次，合計 32937筆 (93.1%)，檔名：W44WTCW0.1HY。

表 9-5c 2021 年 春季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 3 月 3 日 10 時 0 分 ~ 2021 年 5 月 31 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.2	.2	.3	.2	.2	.3	.2	.1	.3	.1	.1	1.1	.5	.4	.8	.2	4.9
輕風 (1.5~3.3)	.7	.7	1.1	.7	.2	.2	.3	.4	.6	.5	.5	.5	.0	.0	.6	.5	7.4
微風 (3.3~5.4)	2.4	2.6	2.6	.2	.1	.0	.1	.2	.9	2.0	1.5	.8	.0	.0	.4	1.2	14.7
和風 (5.4~7.9)	2.8	4.7	1.5	.1	.1	.0	.0	.1	2.0	3.8	2.7	.6	.0	.0	.1	1.1	19.6
清風 (7.9~10.7)	2.9	6.0	.8	.0	.0	.0	.0	.2	1.7	2.7	3.1	.1	.0	.0	.0	.1	17.5
強風 (10.7~13.8)	1.8	10.1	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.7	.7	.0	.0	.0	.0	.1	14.0
疾風 (13.8~17.1)	.8	10.4	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	11.5
大風 (17.1~20.7)	.1	8.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.4
烈風 (20.7~24.4)	.0	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.5
狂風 (24.4~28.4)	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	11.7	44.8	6.7	1.2	.5	.4	.5	.9	5.7	9.9	8.7	3.0	.5	.4	2.0	3.1	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 和風 (5.4~7.9) m/s 佔 19.6%。主風向 NNE 佔 44.8%。

[註 2]: 風速平均值 = 9.3m/s, 平均風 = 5.5m/s(風向 NNE), 最大風 = 26.4m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 12.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 34.3%; 強風 (7.9~13.8m/s) 31.5%; 疾風 (>13.80m/s) 21.7%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 60.5%; E~S 佔 3.4%; S~W 佔 26.3%; W~N 佔 9.8%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1896 筆 (85.9%), 檔名: W21NTCW0.1HV。

表 9-5d 歷年 春季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 3月 1日 0時 0分 ~ 2021年 5月31日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.8
軟風 (0.3~1.5)	.2	.3	.5	.5	.4	.3	.3	.3	.3	.3	.3	.5	.6	.5	.6	.4	6.2
輕風 (1.5~3.3)	.7	1.1	1.9	1.2	.6	.2	.3	.6	.9	1.1	.9	.8	.3	.1	.7	.9	12.3
微風 (3.3~5.4)	1.7	2.7	2.8	.7	.1	.0	.1	.4	1.3	2.5	1.7	.9	.1	.0	.3	1.2	16.6
和風 (5.4~7.9)	1.8	4.8	3.2	.2	.0	.0	.0	.2	1.5	3.7	2.3	.7	.0	.0	.0	.5	19.0
清風 (7.9~10.7)	1.3	5.5	3.7	.0	.0	.0	.0	.1	.7	2.0	1.9	.4	.0	.0	.0	.1	15.7
強風 (10.7~13.8)	.7	6.4	4.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4	.9	.0	.0	.0	.0	.0	12.5
疾風 (13.8~17.1)	.2	5.4	3.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	8.7
大風 (17.1~20.7)	.0	4.1	1.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.0
烈風 (20.7~24.4)	.0	1.2	.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.7
狂風 (24.4~28.4)	.0	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.3
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	6.6	31.6	21.9	2.7	1.2	.6	.8	1.5	4.8	10.1	8.2	3.3	1.1	.8	1.7	3.2	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TCW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 和風 (5.4~7.9) m/s 佔 19.0%。主風向 NNE 佔 31.6%。

[註2]: 風速平均值 = 8.2m/s, 平均風 = 4.9m/s(風向 NNE), 最大風 = 32.4m/s(風向 NE)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 19.4%; 和風 (3.3~7.9m/s) 35.6%; 強風 (7.9~13.8m/s) 28.3%; 疾風 (>13.80m/s) 16.8%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 61.1%; E~S 佔 5.0%; S~W 佔 25.4%; W~N 佔 8.4%; 靜風佔 .8%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 31581筆 (95.3%), 檔名: W44NTCW0.1HY。

表 9-5e 2021年 夏季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月30日 4時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.1
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.2	.3	.2	.1	.4	.1	.2	.1	.4	.2	.5	1.1	.7	.9	1.7	.2	7.1
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.8	.9	1.0	1.1	.7	.3	.3	.8	1.2	1.4	1.1	1.0	.0	.0	1.6	.8	12.9
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.8	1.4	.5	.1	.2	.1	.2	1.8	3.6	3.8	2.1	1.2	.0	.0	1.2	1.6	19.4
和風 ($5.4\sim7.9$)	2.0	1.3	.3	.0	.4	.1	.2	2.2	5.8	5.9	3.9	.7	.0	.0	.1	.7	23.4
清風 ($7.9\sim10.7$)	.8	.7	.1	.0	.5	.0	.1	1.3	7.5	8.9	4.0	.3	.0	.0	.1	.0	24.3
強風 ($10.7\sim13.8$)	.2	.1	.1	.0	.3	.0	.0	.2	1.3	3.2	3.2	.1	.0	.0	.0	.1	8.6
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.7	.5	.0	.0	.2	.0	.0	.0	.1	.3	.1	.0	.0	.0	.0	.2	2.0
大風 ($17.1\sim20.7$)	1.3	.5	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.9
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	8.0	5.6	2.1	1.2	2.7	.5	.9	6.4	19.8	23.6	14.9	4.3	.7	.9	4.6	3.7	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 清風 ($7.9\sim10.7$)m/s 佔 24.3%。主風向 SSW 佔 23.6%。

[註2]: 風速平均值 = 6.7m/s, 平均風 = 3.2m/s(風向 SSW), 最大風 = 21.4m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 20.1%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 42.9%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 32.9%; 疾風 (>13.8 m/s) 4.2%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 14.9%; E~S 佔 16.2%; S~W 佔 56.7%; W~N 佔 12.1%; 靜風佔 .1%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 1903筆 (86.2%), 檔名: W21STCW0.1HV。

表 9-5f 歷年 夏季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 6月 1日 0時 0分 ~ 2021年 8月30日 4時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.5
軟風 (0.3~1.5)	.2	.3	.4	.5	.4	.3	.3	.3	.3	.3	.4	.9	1.0	.9	1.2	.4	8.1
輕風 (1.5~3.3)	.7	.9	1.3	1.1	.6	.4	.5	1.2	1.4	1.4	1.3	1.4	.5	.2	1.2	1.3	15.3
微風 (3.3~5.4)	1.5	1.6	1.0	.3	.1	.1	.3	1.6	3.2	3.5	2.2	1.4	.1	.0	.6	1.7	19.2
和風 (5.4~7.9)	1.6	2.3	.8	.1	.0	.0	.1	.8	4.9	7.3	3.5	1.5	.1	.0	.1	.8	23.9
清風 (7.9~10.7)	.8	1.7	.4	.0	.0	.0	.0	.3	3.2	7.6	4.9	.8	.0	.0	.0	.1	20.0
強風 (10.7~13.8)	.3	1.3	.3	.0	.0	.0	.0	.1	.7	2.5	3.0	.1	.0	.0	.0	.0	8.3
疾風 (13.8~17.1)	.2	1.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.7	.3	.0	.0	.0	.0	.0	2.9
大風 (17.1~20.7)	.1	.6	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
烈風 (20.7~24.4)	.1	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
狂風 (24.4~28.4)	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
暴風 (28.4~32.6)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.7	10.4	4.4	2.0	1.2	.8	1.2	4.2	14.0	23.4	15.7	6.2	1.8	1.3	3.3	4.4	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TCW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 和風 (5.4~7.9) m/s 佔 23.9%。主風向 SSW 佔 23.4%。

[註2]: 風速平均值 = 6.5m/s, 平均風 = 2.5m/s(風向 SSW), 最大風 = 42.5m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3m/s) 23.9%; 和風 (3.3~7.9m/s) 43.1%; 強風 (7.9~13.8m/s) 28.3%; 疾風 (>13.80m/s) 4.8%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 20.9%;E~S 佔 11.6%;S~W 佔 55.6%;W~N 佔 12.0%; 靜風佔 .5%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 32553筆 (92.1%), 檔名: W44STCW0.1HY。

表 9-5g 2021 年 秋季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2021 年 9 月 1 日 11 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.3	.4	.4	1.0	.4	.6	.2	.3	.4	.2	.4	1.0	.8	.7	1.6	.8	9.7
輕風 ($1.5\sim3.3$)	1.0	1.2	1.3	1.2	.7	.2	.6	1.8	1.3	1.1	1.4	.9	.0	.0	1.5	1.2	15.4
微風 ($3.3\sim5.4$)	2.3	2.0	1.6	.4	.2	.0	.2	1.5	2.2	2.0	.9	.3	.0	.0	.9	2.5	17.1
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.9	4.3	1.5	.0	.1	.0	.0	.3	.8	.8	.8	.1	.0	.0	.2	1.0	11.8
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.2	4.8	1.6	.0	.0	.0	.0	.0	.6	.4	.2	.0	.0	.0	.0	.0	9.0
強風 ($10.7\sim13.8$)	.8	10.4	1.8	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.1
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.6	11.0	.4	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.2
大風 ($17.1\sim20.7$)	.0	6.5	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	6.7
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	3.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	3.5
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.1
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.4
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	8.0	45.7	8.8	2.7	1.8	.8	1.0	3.9	5.4	4.5	3.7	2.3	.8	.7	4.1	5.6	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 微風 ($3.3\sim5.4$) m/s 佔 17.1%。主風向 NNE 佔 45.7%。

[註 2]: 風速平均值 = 8.7m/s, 平均風 = 6.9m/s(風向 NNE), 最大風 = 31.0m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3 m/s) 25.1%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 28.9%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 22.1%; 疾風 (>13.8 m/s) 23.9%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 63.1%; E~S 佔 9.1%; S~W 佔 14.1%; W~N 佔 13.7%; 靜風佔 .0%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 2099 筆 (96.1%), 檔名: W21FTCW0.1HV。

表 9-5h 歷年 秋季 臺中港主要測站風速及風向聯合分佈百分比 (%) 統計表

2003年 9月 1日 0時 0分 ~ 2021年11月30日23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.1	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.7
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.2	.3	.5	.6	.5	.3	.2	.3	.2	.2	.2	.4	.5	.4	.5	.2	5.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.7	1.0	1.7	1.4	.5	.3	.4	.7	.8	.8	.7	.5	.2	.1	.6	.8	11.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.4	2.1	2.6	.5	.1	.0	.1	.5	1.2	1.3	.7	.4	.1	.0	.3	1.1	12.3
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.4	3.6	3.8	.2	.0	.0	.0	.1	.7	.8	.5	.2	.0	.0	.0	.5	12.0
清風 ($7.9\sim10.7$)	.8	5.2	4.5	.1	.0	.0	.0	.0	.2	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	11.4
強風 ($10.7\sim13.8$)	.4	7.9	3.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	12.4
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.1	11.2	3.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	14.7
大風 ($17.1\sim20.7$)	.1	10.2	2.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	13.1
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.1	4.4	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	5.4
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.8	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.9
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.4	46.9	24.1	2.9	1.2	.6	.7	1.6	3.3	3.6	2.5	1.6	.8	.6	1.5	2.7	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 疾風 ($13.8\sim17.1\text{m/s}$) 佔 14.7%。主風向 NNE 佔 46.9%。[註2]: 風速平均值 = 10.5m/s , 平均風 = 9.1m/s (風向 NNE), 最大風 = 46.2m/s (風向 N)。[註3]: 輕風 ($<3.3\text{m/s}$) 17.5%; 和風 ($3.3\sim7.9\text{m/s}$) 24.3%; 強風 ($7.9\sim13.8\text{m/s}$) 23.8%; 疾風 ($>13.80\text{m/s}$) 34.5%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 78.2%; E~S 佔 4.9%; S~W 佔 10.0%; W~N 佔 6.9%; 靜風佔 .7%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 34589筆 (91.3%), 檔名: W44FTCW0.1HY。

表 9-5i 2021 年 整 年 臺 中 港 主 要 測 站 風 速 及 風 向 聯 合 分 佈 百 分 比 (%) 統 計 表

2020 年 12 月 1 日 0 時 0 分 ~ 2021 年 11 月 30 日 23 時 0 分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
軟風 (0.3~1.5)	.2	.3	.3	.4	.3	.3	.2	.1	.3	.1	.3	.9	.6	.6	1.2	.3	6.5
輕風 (1.5~3.3)	.7	.9	1.1	1.1	.4	.2	.4	.9	.9	.8	.8	.7	.0	.0	1.1	.8	10.7
微風 (3.3~5.4)	2.0	1.8	1.5	.2	.1	.0	.1	1.0	1.8	2.1	1.2	.6	.0	.0	.7	1.6	14.7
和風 (5.4~7.9)	2.1	3.2	1.0	.0	.2	.0	.0	.7	2.3	2.8	2.0	.4	.0	.0	.1	.9	15.6
清風 (7.9~10.7)	1.9	4.3	.9	.0	.2	.0	.0	.4	2.6	3.2	1.9	.1	.0	.0	.0	.1	15.5
強風 (10.7~13.8)	1.2	7.6	.8	.0	.1	.0	.0	.0	.4	1.1	1.0	.0	.0	.0	.0	.1	12.3
疾風 (13.8~17.1)	1.0	8.6	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.1	10.1
大風 (17.1~20.7)	.5	7.8	.0	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	8.5
烈風 (20.7~24.4)	.1	4.3	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.3
狂風 (24.4~28.4)	.0	1.5	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	1.5
暴風 (28.4~32.6)	.0	.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.2
颶風 (32.6~36.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (36.9~41.4)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (41.4~46.1)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (46.1~50.9)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (50.9~56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	9.6	40.5	5.8	1.7	1.5	.6	.8	3.1	8.3	10.1	7.3	2.7	.6	.6	3.1	3.8	100.0

DISW1A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

[註 1]: 主風速 和風 (5.4~7.9) m/s 佔 15.6%。主風向 NNE 佔 40.5%。

[註 2]: 風速平均值 = 9.5m/s, 平均風 = 5.3m/s(風向 NNE), 最大風 = 31.0m/s(風向 NNE)。

[註 3]: 輕風 (<3.3m/s) 17.3%; 和風 (3.3~7.9m/s) 30.4%; 強風 (7.9~13.8m/s) 27.7%; 疾風 (>13.80m/s) 24.6%。

[註 4]: 風向介於 N~E 佔 54.9%;E~S 佔 8.1%;S~W 佔 26.1%;W~N 佔 10.9%; 靜風佔 .1%。

[註 5]: 資料每小時記錄一次, 合計 7234 筆 (82.6%), 檔名: W210TCW0.1HY。

表 9-5j 歷年 臺中港主要測站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 ~ 2021年11月30日 23時 0分

風向 風速(m/s)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	合計 (%)
靜風 (<0.3)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.1	.1	.0	.6
軟風 ($0.3\sim1.5$)	.2	.2	.4	.5	.4	.3	.3	.2	.2	.2	.3	.5	.6	.5	.6	.3	5.6
輕風 ($1.5\sim3.3$)	.6	.9	1.6	1.2	.5	.3	.4	.7	.9	.9	.8	.7	.3	.1	.7	.8	11.1
微風 ($3.3\sim5.4$)	1.4	2.0	2.3	.5	.1	.1	.1	.6	1.5	1.9	1.2	.7	.1	.0	.3	1.1	13.8
和風 ($5.4\sim7.9$)	1.5	3.6	2.7	.2	.0	.0	.0	.3	1.8	2.9	1.6	.6	.0	.0	.0	.5	15.9
清風 ($7.9\sim10.7$)	1.1	4.6	3.1	.0	.0	.0	.0	.1	1.0	2.4	1.8	.3	.0	.0	.0	.1	14.6
強風 ($10.7\sim13.8$)	.6	6.4	3.1	.0	.0	.0	.0	.0	.2	.7	1.0	.0	.0	.0	.0	.0	12.0
疾風 ($13.8\sim17.1$)	.2	7.7	2.8	.0	.0	.0	.0	.0	.1	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.0	11.1
大風 ($17.1\sim20.7$)	.1	7.3	2.4	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	9.8
烈風 ($20.7\sim24.4$)	.0	3.5	.9	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	4.4
狂風 ($24.4\sim28.4$)	.0	.6	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.8
暴風 ($28.4\sim32.6$)	.0	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.1
颶風 ($32.6\sim36.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($36.9\sim41.4$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($41.4\sim46.1$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($46.1\sim50.9$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 ($50.9\sim56.0$)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
颶風 (>56.0)	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0	.0
合計	5.7	37.1	19.4	2.5	1.1	.6	.8	1.9	5.7	9.4	6.6	2.8	1.0	.7	1.7	2.9	100.0
DISW1A.BAT	測站編號:TCW																港灣技術研究中心

[註1]: 主風速 和風 ($5.4\sim7.9$) m/s 佔 15.9%。主風向 NNE 佔 37.1%。

[註2]: 風速平均值 = 9.5m/s , 平均風 = 6.1m/s(風向 NNE), 最大風 = 46.2m/s(風向 N)。

[註3]: 輕風 (<3.3 m/s) 17.3%; 和風 ($3.3\sim7.9$ m/s) 29.7%; 強風 ($7.9\sim13.8$ m/s) 26.7%; 疾風 (>13.8 m/s) 26.3%。

[註4]: 風向介於 N~E 佔 63.3%;E~S 佔 5.9% ;S~W 佔 23.1% ;W~N 佔 7.7%; 靜風佔 .6%。

[註5]: 資料每小時記錄一次, 合計 131660筆 (92.9%), 檔名: W440TCW0.1HY。

Wind Speed in Tai-Chung Harbor of TCW0 at 2021

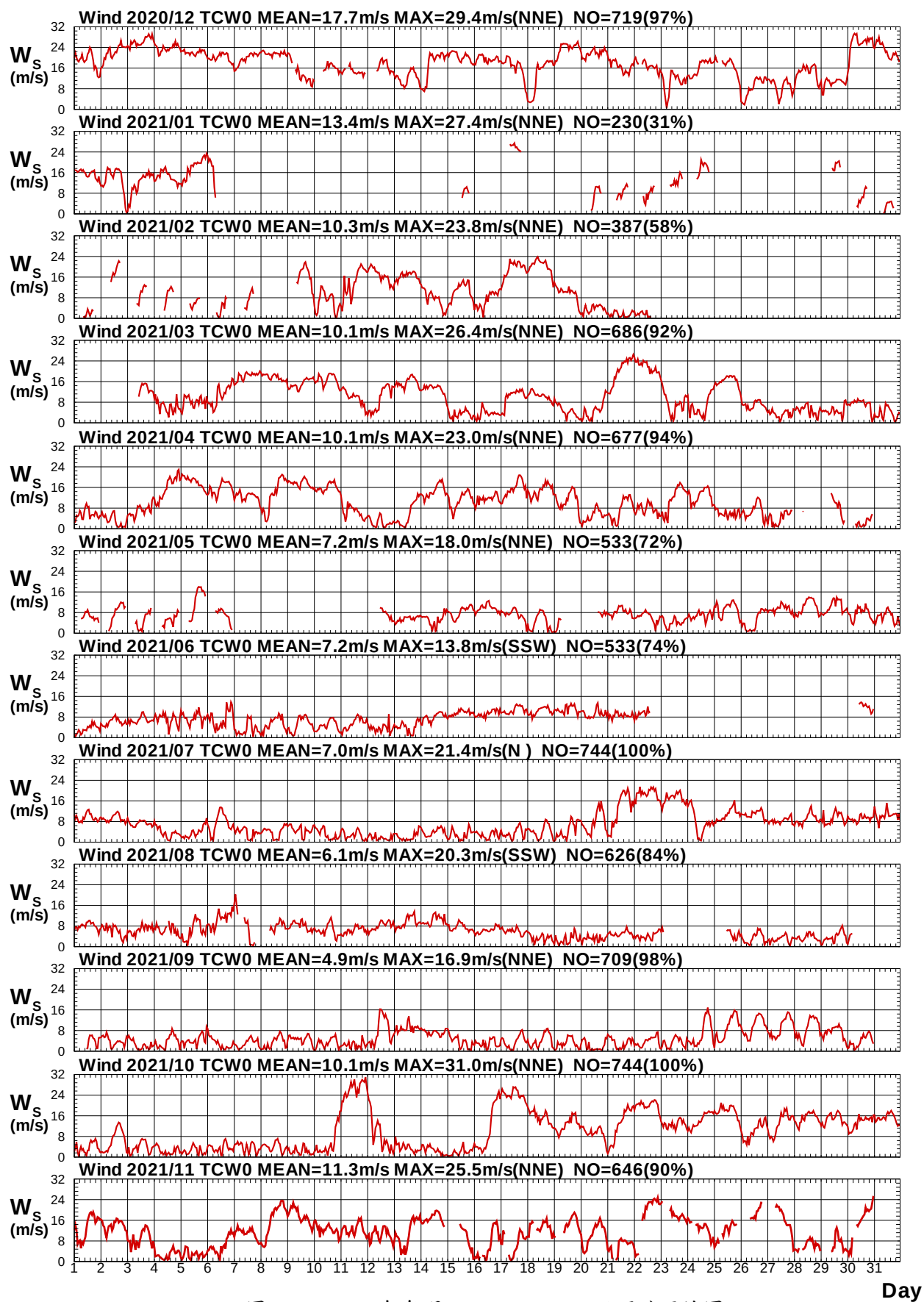


圖9.3a 2021年每月 TCWD02M10站風速歷線圖

W20CTCW0.1H0 W211TCW0.1H0 W212TCW0.1H0 W213TCW0.1H0 W214TCW0.1H0 W215TCW0.1H0
W216TCW0.1H0 W217TCW0.1H0 W218TCW0.1H0 W219TCW0.1H0 W21ATCW0.1H0 W21BTCW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Wind Direction in Tai-Chung Harbor of TCW0 at 2021

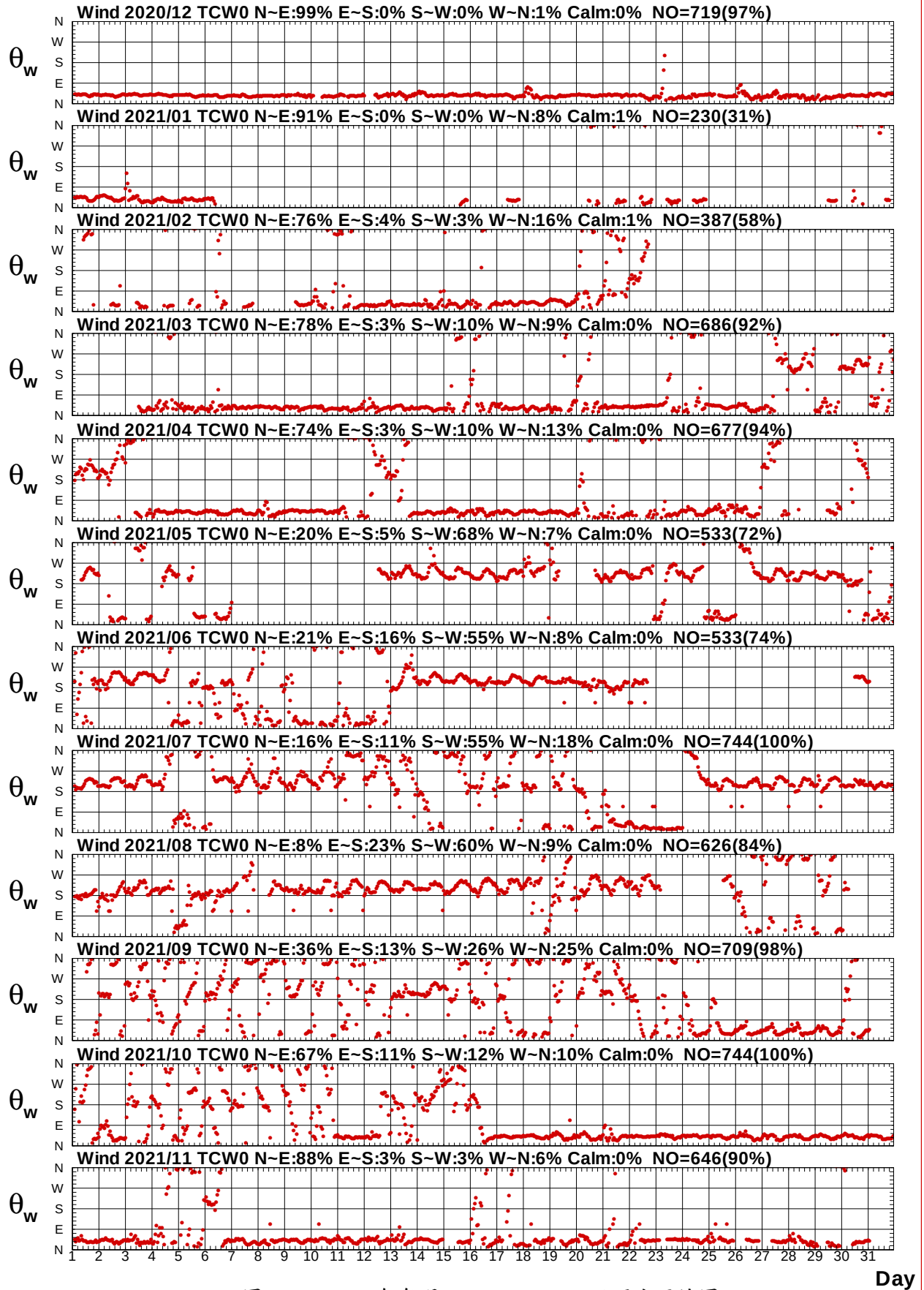


圖9.3b 2021年每月 TCWD02M10站風向歷線圖

W20CTCW0.1H0 W211TCW0.1H0 W212TCW0.1H0 W213TCW0.1H0 W214TCW0.1H0 W215TCW0.1H0
W216TCW0.1H0 W217TCW0.1H0 W218TCW0.1H0 W219TCW0.1H0 W21ATCW0.1H0 W21BTCW0.1H0

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

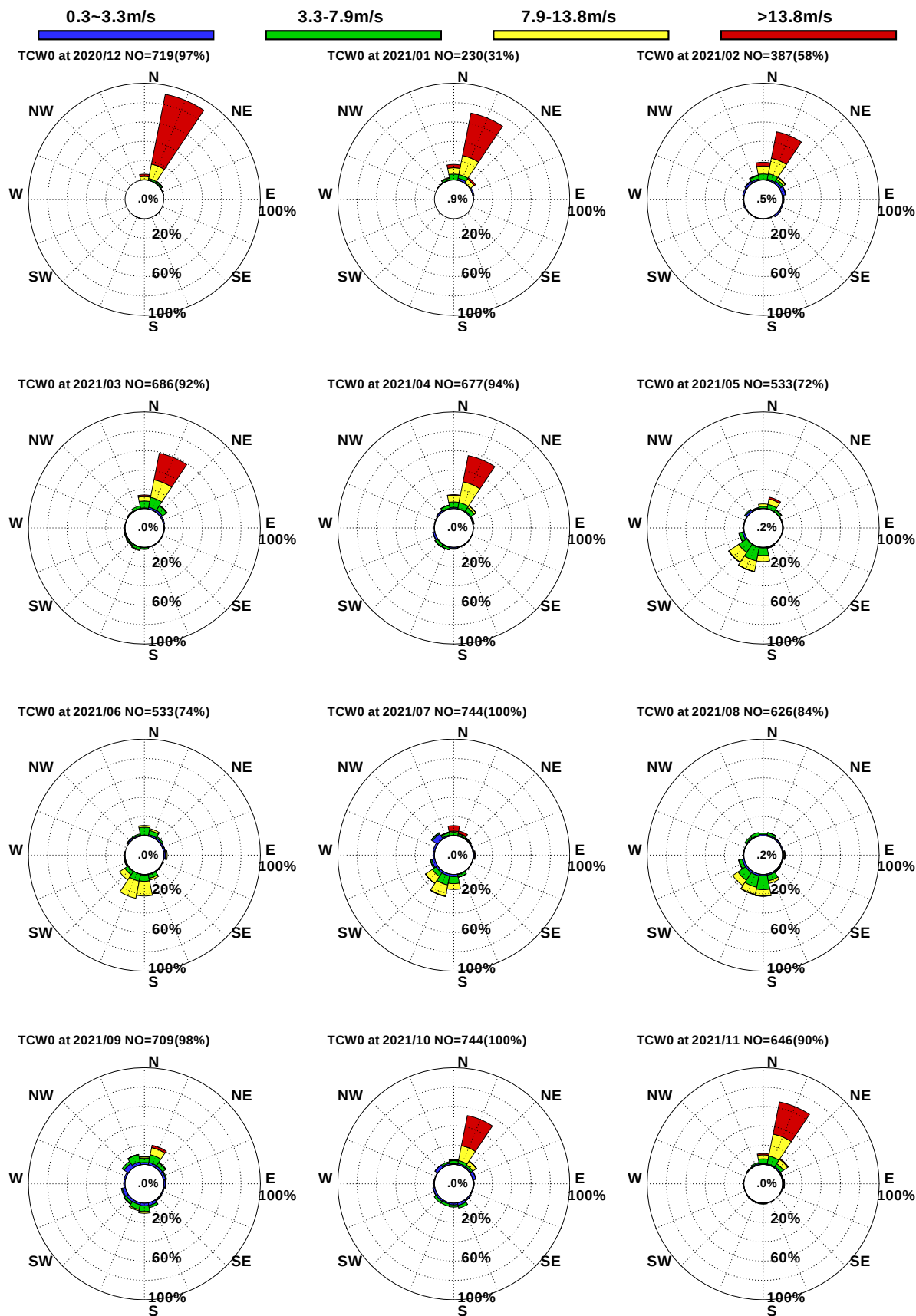


圖 9.4a 2021年臺中港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W20CTCW0.RDB W211TCW0.RDB W212TCW0.RDB W213TCW0.RDB W214TCW0.RDB W215TCW0.RDB
W216TCW0.RDB W217TCW0.RDB W218TCW0.RDB W219TCW0.RDB W21ATCW0.RDB W21BTCW0.RDB

Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

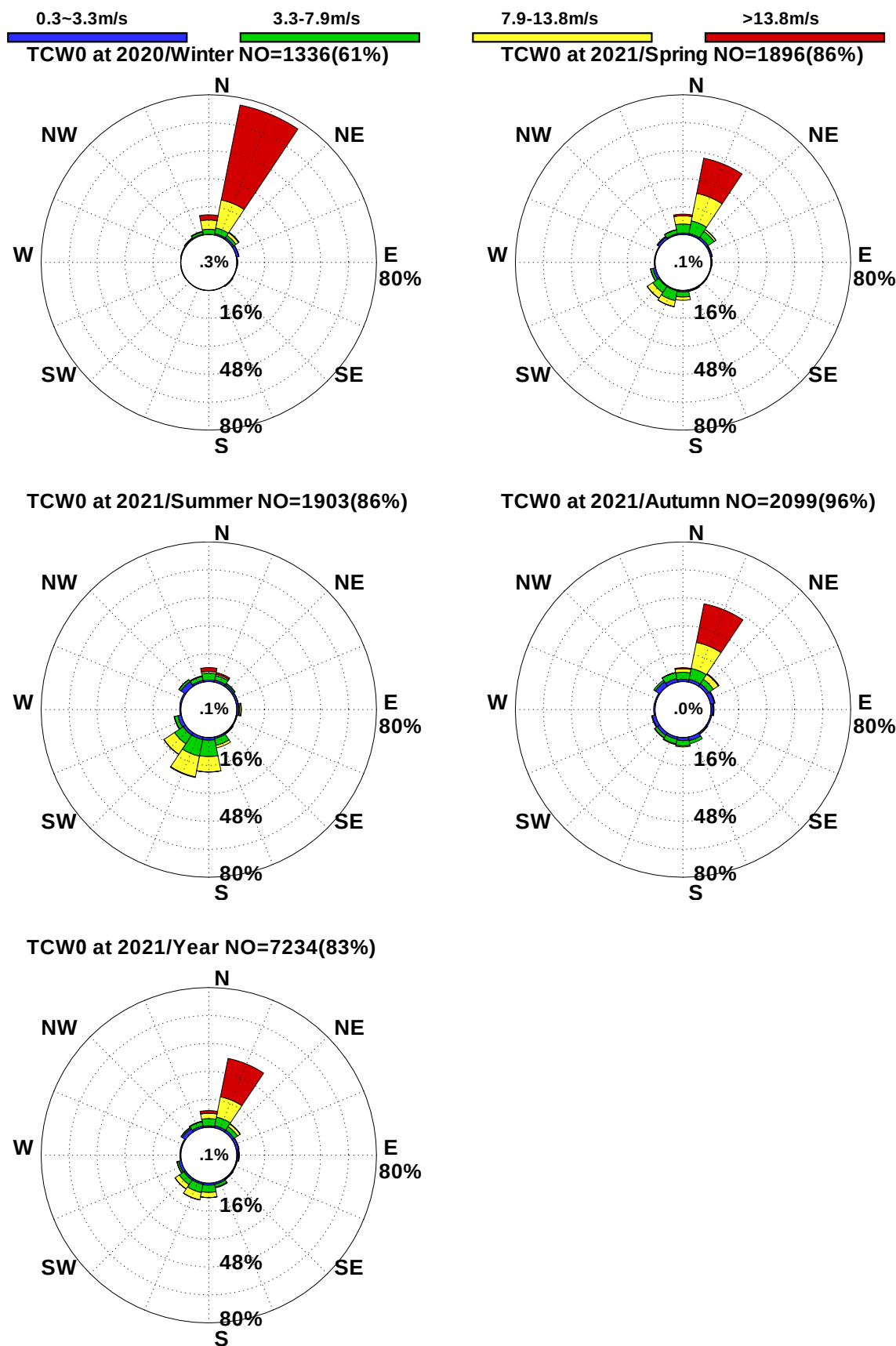


圖 9.4b 2021年臺中港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

Rose Diagram of Wind

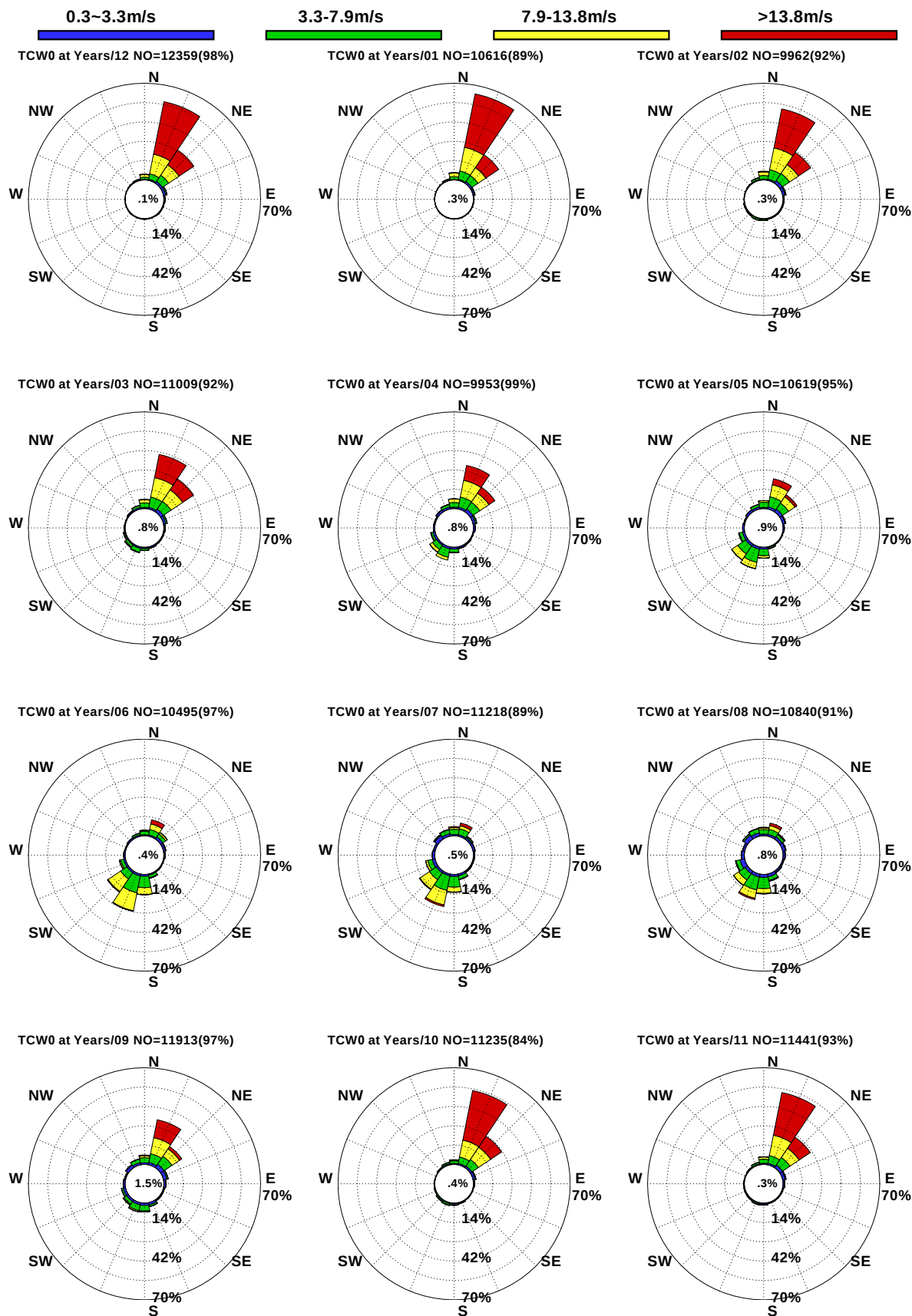


圖 9.4c 歷年臺中港每月測站 W 觀測風玫瑰圖

W44CTCW0.RDB W441TCW0.RDB W442TCW0.RDB W443TCW0.RDB W444TCW0.RDB W445TCW0.RDB

W446TCW0.RDB W447TCW0.RDB W448TCW0.RDB W449TCW0.RDB W44ATCW0.RDB W44BTCW0.RDB Harbor & Marine Technology Center

Rose Diagram of Wind

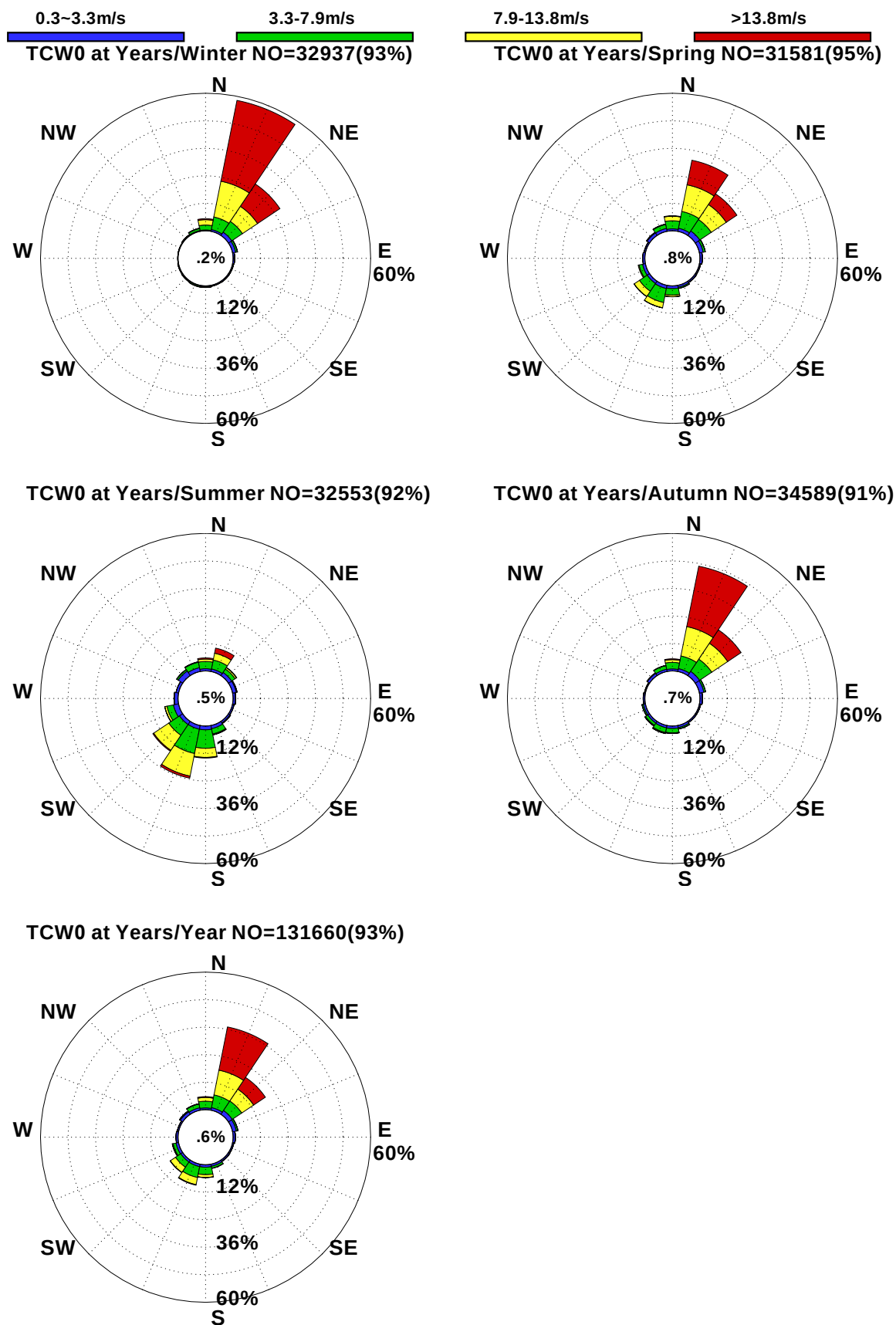


圖 9.4d 歷年臺中港每季測站 W 觀測風玫瑰圖

表9-6 2021年臺中港颱風期間風速及風向重要統計量統計表

序 號	颱風 名稱 (月/日~月/日)	觀測 點數 (%)	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2021 彩雲 (06/02-06/05)	96 (100%)	6.9	3.6/SSW	11.7/SW	2.1	68.8	29.2	.0	17.7	11.5	67.7	3.1	SW /28.1%
2	2021 煙花 (07/20-07/25)	144 (100%)	12.5	6.8/N	21.4/N	9.0	16.7	25.0	49.3	50.7	14.6	20.8	13.9	N /34.7%
3	2021 盧碧 (08/04-08/05)	47 (98%)	6.3	4.1/S	12.6/S	12.8	61.7	25.5	.0	25.5	36.2	38.3	.0	SSW/25.5%
4	2021 燦樹 (09/09-09/14)	144 (100%)	5.7	1.7/SSW	16.3/NNE	28.5	47.9	20.1	3.5	14.6	14.6	50.7	20.1	S /20.8%
5	2021 圓規 (10/09-10/13)	120 (100%)	9.3	7.0/NNE	31.0/NNE	44.2	23.3	5.8	26.7	54.2	17.5	17.5	10.8	NNE/39.2%

DISYW3A.BAT 測站編號:TCW

港灣技術研究中心

Typhoon Wind Speed in Tai-Chung Harbor at 2021

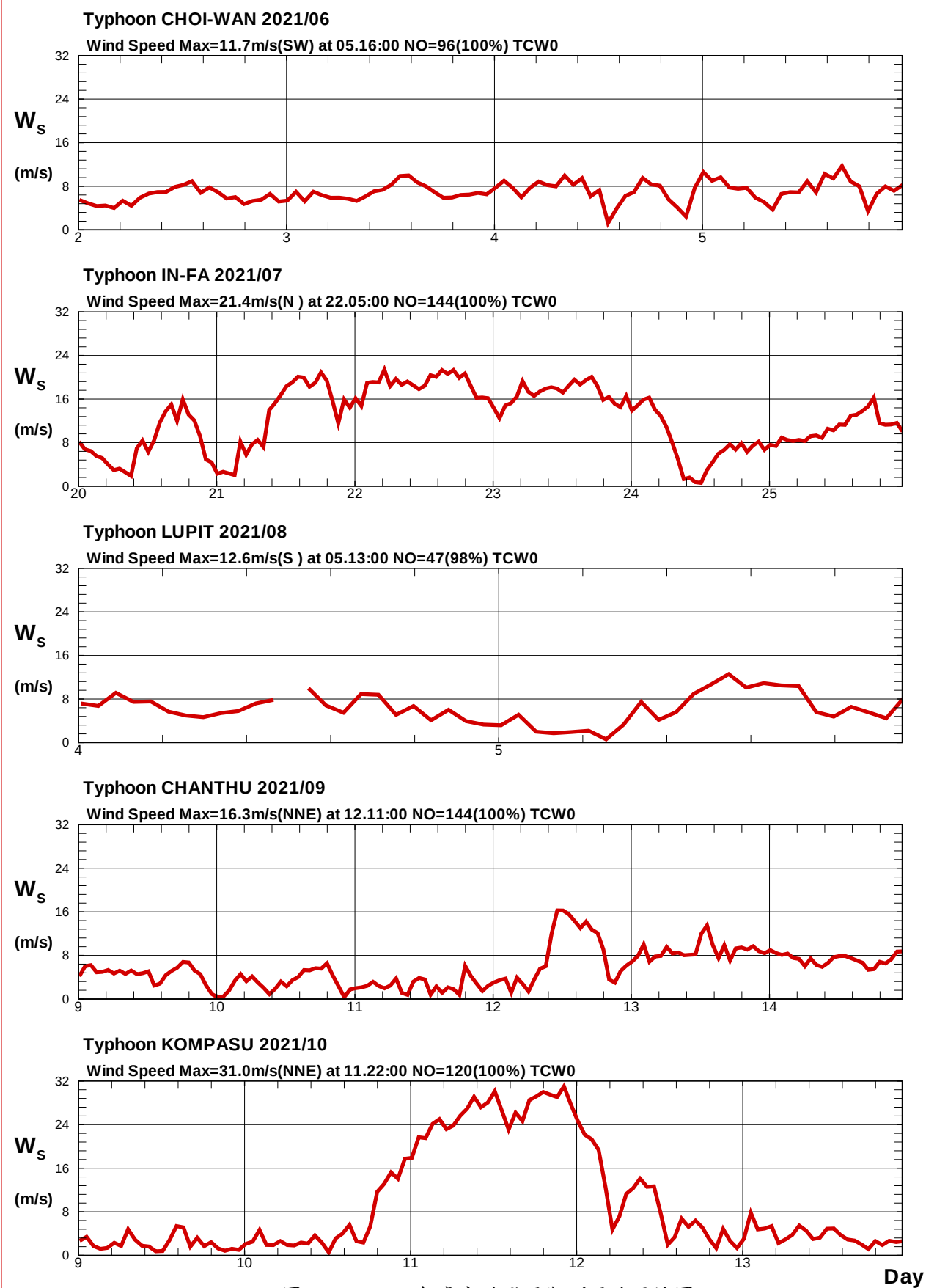


圖9.5a 2021年臺中港颱風觀測風速歷線圖

Typhoon Wind Direction in Tai-Chung Harbor at 2021

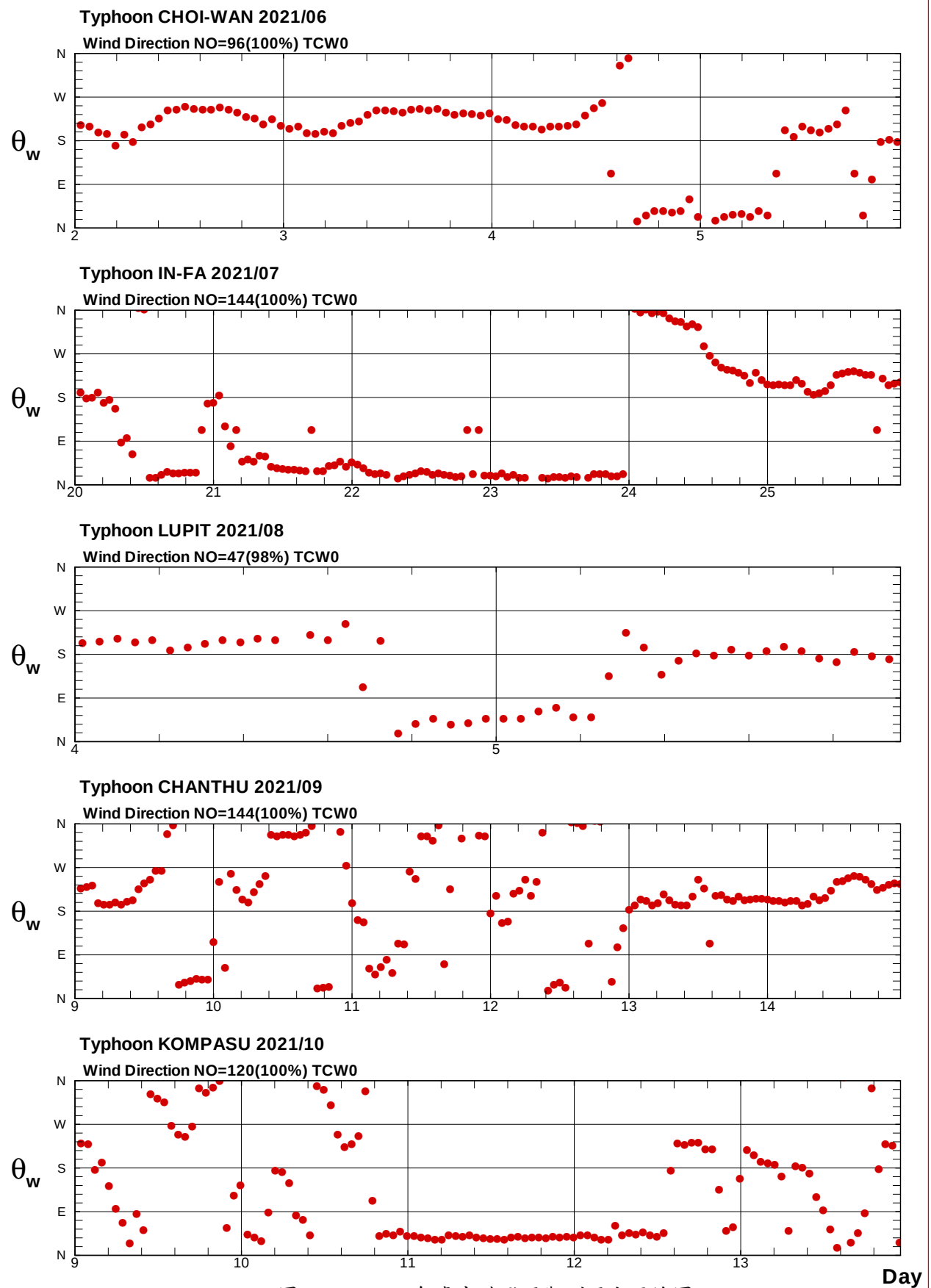


圖9.5b 2021年臺中港颱風觀測風向歷線圖

附錄一 儀器說明

1.1 各商港主要風力測站儀器

本年報資料包含交通部運輸研究所與本所代辦臺灣港務股份有限公司及分公司計畫項下，臺北港、基隆港、蘇澳港、花蓮港、高雄港、安平港、布袋港及臺中港等 8 商港觀測統計資料，本年度各商港主要風力測站儀器如附 1 表 1-1。

附 1 表 1-1 各港主要風力測站儀器一覽表

商港	測站	緯度(N)	經度(E)	架設距地表高度(m)	觀測期間	儀器	位置概述
臺北港	TPWD02M10	25°10'53"	121°22'28"	15 m	2017/12-2021/11 (觀測中)	Gill	新觀測樁
基隆港	KLWD01M10	25°09'19"	121°45'08"	10.16 m	2010/10-2021/11 (觀測中)	Gill	光華塔
蘇澳港	SAWD01M10	24°35'49"	121°52'05"	12.11 m	2018/05-2021/11 (觀測中)	Sonic	7 號碼頭
花蓮港	HLWD01M10	23°58'49"	121°37'12"	31.54 m	2018/05-2021/11 (觀測中)	Sonic	
高雄港	KHWD01M10	22°36'52"	120°17'18"	9.63 m	2019/05-2021/11 (觀測中)	Sonic	10 號碼頭
安平港	APWD02M10	22°58'09"	120°09'54"	35.271 m	2014/08-2021/11 (觀測中)	Gill	訊號台
布袋港	BDWD01M10	23°22'49"	120°08'51"	16.756 m	2014/08-2021/11 (觀測中)	Gill	港務公司頂樓
臺中港	TCWD02M10	24°17'59"	120°29'12"	15.5 m	2009/09-2021/11 (觀測中)	Gill	北堤綠燈塔

1.2 風力測站儀器規格

各商港風力測站均已觀測多年所採用儀器配合觀測設備發展均有變遷，各商港常採用儀器規格如附 1 表 1-2。

附 1 表 1-2 各風力測站儀器規格一覽表

名稱	說明
Gill WindSonic 二維超音波式風速計	● 廠牌：英國 Gill 公司 ● 儀器型號：WindSonic ● 量測方式：利用超音波在空氣中傳送的時間或頻率來計算風速與風向。 ● 量測範圍 風速：0 ~ 60 m/s 風向：0°~359° ● 精確度 風速：±2%。 風向：±2°。
SONIC SA-20 二維超音波式風速計	● 廠牌：日本 Sonic 公司 ● 儀器型號 SA-20 ● 量測方式：利用超音波在空氣中傳送的時間或頻率來計算風速與風向。 ● 量測範圍 風速：0 ~ 75 m/s 風向：0°~360° ● 精確度 風速：±0.2 m/s ±3%，當風速為 3 ~ 60 m/s 時 ±5%，當風速為 60 ~ 75 m/s 時。 風向：±3°，當風速為 3 ~ 60 m/s 時。
Gill GMX500 多參數氣象儀	● 廠牌：英國 Gill 公司 ● 儀器型號：GMX500 ● 量測方式：利用超音波在空氣中傳送的時間或頻率來計算風速與風向。 ● 量測範圍 風速：0.01 ~ 60 m/s 風向：0°~360° ● 精確度 風速：±3%，當風速為 0.01 ~ 40 m/s 時 ±5%，當風速為 40 ~ 60 m/s 時。 風向：±3°，當風速為 0.01 ~ 40m/s ±5°，當風速為 40 ~ 60 m/s 時。

附錄二 有發警報颱風資料

本年報颱風分析資料以有發警報颱風為主，本(2021)年度，有發警報颱風共計 5 次，其颱風名稱及警報時間如附 2 表 2-1 所示，摘自中央氣象局颱風資料庫(<https://rdc28.cwb.gov.tw/>)

附 2 表 2-1 2021 年有發警報颱風一覽表

年份	颱風編號	颱風名稱	侵臺路徑分類	警報期間	近臺強度	近臺最低氣壓(hPa)	近臺最大風速(m/s)	近臺 7 級風暴風半徑(km)	近臺 10 級風暴風半徑(km)	警報發布報數
2021	<u>202118</u>	圓規	---	2021/10/10 20:30	輕度	975	30	250	80	13
		(KOMPASU)		2021/10/12 08:30						
2021	<u>202114</u>	燦樹	6	2021/9/10 05:30	強度	915	58	200	70	24
		(CHANTHU)		2021/9/13 02:30						
2021	<u>202109</u>	盧碧	---	2021/8/04 14:30	輕度	988	20	80	---	10
		(LUPIT)		2021/8/05 17:30						
2021	<u>202106</u>	烟花	---	2021/7/21 20:30	中度	945	43	200	70	22
		(IN-FA)		2021/7/24 11:30						
2021	<u>202103</u>	彩雲	---	2021/6/03 16:30	輕度	995	20	100	---	11
		(VONGFONG)		2021/6/04 23:30						

備註：侵臺路徑說明，如顯示 --- 則表示未侵臺。