

114-064-7E01

MOTC-IOT-113-H2CA001b-1

2023 年港灣海氣象觀測 資料統計年報 (12 港域觀測潮汐資料)



交通部運輸研究所
中華民國 114 年 10 月

國家圖書館出版品預行編目 (CIP) 資料

港灣海氣象觀測資料統計年報 (12 港域觀測潮汐資料).

2023 年 / 廖慶堂, 林達遠, 羅冠顯, 曹勝傑, 柯拓宇, 陳子健, 陳孟宏, 李俊穎著. - 初版. - 臺北市: 交通部運輸研究所, 民 114.10

面; 公分

ISBN 978-986-531-691-4(平裝)

1.CST: 海洋氣象

444.94

114009507

2023 年港灣海氣象觀測資料統計年報 (12 港域觀測潮汐資料)

著者： 廖慶堂、林達遠、羅冠顯、曹勝傑、柯拓宇、陳子健、陳孟宏、李俊穎

出版機關： 交通部運輸研究所

地址： 105004 臺北市松山區敦化北路 240 號

網址： www.iot.gov.tw (中文版 > 數位典藏 > 本所出版品)

電話： (04)2658-7200

出版年月： 中華民國 114 年 10 月

印刷者：

版(刷)次冊數： 初版一刷 15 冊 (本書同時登載於交通部運輸研究所網站)

定價： 100 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組電話：(02)2349-6789

國家書店松江門市：104472 臺北市中山區松江路 209 號電話：(02)2518-0207

五南文化廣場：400002 臺中市中山路 6 號電話：(04)2226-0330

GPN : 1011400740

ISBN : 978-986-531-691-4 (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：2023 年港灣海氣象觀測資料統計年報 (12 港域潮汐觀測資料)			
國際標準書號(或叢刊號) 978-986-531-691-4 (平裝)	政府出版品統一編號 1011400740	運輸研究所出版品編號 114-064-7E01	計畫編號 MOTC-IOT-113-H2CA001b-1
本所主辦單位：運輸技術研究中心 主管：蔡立宏 計畫主持人：李俊穎 研究人員：廖慶堂、林達遠、羅冠顯、曹勝傑、柯拓宇、陳子健、陳孟宏、李俊穎 聯絡電話：04-26587200 傳真號碼：04-26560661			研究期間 自 113 年 1 月 至 113 年 12 月
關鍵詞：港灣環境資訊網、2023 年、12 港域、潮汐觀測資料、年報			
摘要： 本港灣海氣象觀測資料統計年報，包括臺北港、基隆港、蘇澳港、花蓮港、高雄港、安平港、布袋港、臺中港、澎湖龍門尖山港、澎湖馬公港、金門水頭港及馬祖南竿福澳港等地之主要商港，2023 年 (2022 年 12 月至 2023 年 11 月) 與歷年潮汐觀測資料之觀測記錄表及各項統計表及統計圖。			
出版日期 114 年 10 月	頁數 157	定價 100	本出版品取得方式 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：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

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

TITLE: Annual Report of Observation Data of Tides in Eleven Offshore Regions at 2023

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
978-986-531-691-4 (pbk)	1011400740	114-064-7E01	MOTC-IOT-113-H2CA001b-1
DIVISION: TRANSPORTATION TECHNOLOGY RESEARCH CENTER			PROJECT PERIOD
DIVISION DIRECTOR: Li-Hung Tsai			FROM Jan 2024
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Chun-Ying Lee			TO Dec 2024
PROJECT STAFF: Ching-Tarn Liaw, Da-Yuan Lin, Guan-Sian Luo, Sheng-Chieh Tsao, To-Yu Ko, Tzu-Chien Chen, Meng-Hung Chen			
PHONE: 886-4-26587200			
FAX: 886-4-26560661			

KEY WORDS: Harbor Environment Information Website, 2023, Eleven Port Areas ,Observation Data of Tides, Annual Report

ABSTRACT:

The 2023 annual report of the tidal observation data covers 12 port areas (Keelung, Taipei, Taichung, Budai, Anping, Kaohsiung, Hualien, Suao, Penghu, Kinmen and Matsu). This year's report includes observation records and data statistics charts.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE
Oct. 2025	157	100

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

目錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
表目錄	VII
圖目錄	XII
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	1-1
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	1-2
第二章 臺北港主要潮汐測站統計資料	2-1
2.1 臺北港潮汐測站說明	2-1
2.1.1 測站說明	2-1
2.1.2 觀測設備系統說明	2-2
2.2 臺北港主要潮汐測站資料圖表	2-2
2.2.1 潮汐主要測站統計表.....	2-2
2.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	2-3
2.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	2-3
2.3 臺北港潮汐主要測站資料概述	2-3
第三章 基隆港主要潮汐測站統計資料	3-1
3.1 基隆港潮汐測站說明	3-1
3.1.1 測站說明	3-1
3.1.2 觀測設備系統說明	3-1

3.2 基隆港主要潮汐測站資料圖表	3-2
3.2.1 潮汐主要測站統計表.....	3-2
3.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	3-3
3.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	3-3
3.3 基隆港潮汐主要測站資料概述	3-3
第四章 蘇澳港主要潮汐測站統計資料	4-1
4.1 蘇澳港潮汐測站說明	4-1
4.1.1 測站說明	4-1
4.1.2 觀測設備系統說明	4-1
4.2 蘇澳港主要潮汐測站資料圖表	4-2
4.2.1 潮汐主要測站統計表.....	4-2
4.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	4-3
4.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	4-3
4.3 蘇澳港潮汐主要測站資料概述	4-3
第五章 花蓮港主要潮汐測站統計資料	5-1
5.1 花蓮港潮汐測站說明	5-1
5.1.1 測站說明	5-1
5.1.2 觀測設備系統說明	5-1
5.2 花蓮港主要潮汐測站資料圖表	5-2
5.2.1 潮汐主要測站統計表.....	5-2
5.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	5-3
5.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	5-3
5.3 花蓮港潮汐主要測站資料概述	5-3
第六章 高雄港主要潮汐測站統計資料	6-1
6.1 高雄港潮汐測站說明	6-1
6.1.1 測站說明	6-1

6.1.2 觀測設備系統說明	6-1
6.2 高雄港主要潮汐測站資料圖表	6-2
6.2.1 潮汐主要測站統計表.....	6-2
6.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	6-3
6.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	6-3
6.3 高雄港潮汐主要測站資料概述	6-3
第七章 安平港主要潮汐測站統計資料	7-1
7.1 安平港潮汐測站說明	7-1
7.1.1 測站說明	7-1
7.1.2 觀測設備系統說明	7-1
7.2 安平港主要潮汐測站資料圖表	7-2
7.2.1 潮汐主要測站統計表.....	7-2
7.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	7-3
7.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	7-3
7.3 安平港潮汐主要測站資料概述	7-3
第八章 布袋港主要潮汐測站統計資料	8-1
8.1 布袋港潮汐測站說明	8-1
8.1.1 測站說明	8-1
8.1.2 觀測設備系統說明	8-1
8.2 布袋港主要潮汐測站資料圖表	8-2
8.2.1 潮汐主要測站統計表.....	8-2
8.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	8-2
8.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	8-3
8.3 布袋港潮汐主要測站資料概述	8-3

第九章 臺中港主要潮汐測站統計資料	9-1
9.1 臺中港潮汐測站說明	9-1
9.1.1 測站說明	9-1
9.1.2 觀測設備系統說明	9-2
9.2 臺中港主要潮汐測站資料圖表	9-2
9.2.1 潮汐主要測站統計表.....	9-2
9.2.2 潮汐主要測站統計圖.....	9-3
9.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料.....	9-3
9.3 臺中港潮汐主要測站資料概述	9-3
第十章 澎湖龍門尖山港主要潮汐測站統計資料	10-1
10.1 澎湖龍門尖山港潮汐測站說明.....	10-1
10.1.1 測站說明	10-1
10.1.2 觀測設備系統說明	10-1
10.2 澎湖龍門尖山港主要潮汐測站資料圖表.....	10-1
10.2.1 潮汐主要測站統計表.....	10-2
10.2.2 潮汐主要測站統計圖	10-2
10.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料	10-2
10.3 澎湖龍門尖山港潮汐主要測站資料概述.....	10-3
第十一章 澎湖馬公港主要潮汐測站統計資料	11-1
11.1 澎湖馬公港潮汐測站說明.....	11-1
11.1.1 測站說明	11-1
11.1.2 觀測設備系統說明	11-2
11.2 澎湖馬公港主要潮汐測站資料圖表	11-2
11.2.1 潮汐主要測站統計表	11-2
11.2.2 潮汐主要測站統計圖	11-2
11.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料	11-2

11.3 澎湖馬公港潮汐主要測站資料概述.....	11-3
第十二章 金門水頭港主要潮汐測站統計資料.....	12-1
12.1 金門水頭港潮汐測站說明.....	12-1
12.1.1 測站說明	12-1
12.1.2 觀測設備系統說明	12-1
12.2 金門水頭港主要潮汐測站資料圖表.....	12-2
12.2.1 潮汐主要測站統計表.....	12-2
12.2.2 潮汐主要測站統計圖	12-2
12.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料	12-3
12.3 金門水頭港潮汐主要測站資料概述.....	12-3
第十三章 馬祖南竿福澳港主要潮汐測站統計資料.....	13-1
13.1 馬祖南竿福澳港潮汐測站說明.....	13-1
13.1.1 測站說明	13-1
13.1.2 觀測設備系統說明	13-1
13.2 馬祖南竿福澳港主要潮汐測站資料圖表.....	13-2
13.2.1 潮汐主要測站統計表.....	13-2
13.2.2 潮汐主要測站統計圖	13-2
13.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料	13-3
13.3 馬祖南竿福澳港潮汐主要測站資料概述.....	13-3
附錄一 儀器說明	附 1-1
1.1 各商港潮汐主要測站儀器	附 1-1
1.2 潮汐測站儀器規格	附 1-1
附錄二 發布警報颱風資料	附 2-1

表目錄

表 2-1 臺北港潮汐測站一覽表	2-1
表 2-2 2023 年臺北港潮汐主要測站資料紀錄統計表	2-5
表 2-3 歷年臺北港潮汐主要測站資料紀錄統計表	2-6
表 2-4 2023 年臺北港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	2-7
表 2-5 歷年臺北港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	2-8
表 2-6 2023 年臺北港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	2-9
表 3-1 基隆港潮汐測站一覽表	3-1
表 3-2 2023 年基隆港潮汐主要測站資料紀錄統計表	3-5
表 3-3 歷年基隆港潮汐主要測站資料紀錄統計表	3-6
表 3-4 2023 年基隆港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	3-7
表 3-5 歷年基隆港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	3-8
表 3-6 2023 年基隆港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	3-9
表 4-1 蘇澳港潮汐測站一覽表	4-1
表 4-2 2023 年蘇澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表	4-5
表 4-3 歷年蘇澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表	4-6
表 4-4 2023 年蘇澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	4-7
表 4-5 歷年蘇澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	4-8
表 4-6 2023 年蘇澳港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	4-9
表 5-1 花蓮港風力測站一覽表	5-1
表 5-2 2023 年花蓮港潮汐主要測站資料紀錄統計表	5-5
表 5-3 歷年花蓮港潮汐主要測站資料紀錄統計表	5-6
表 5-4 2023 年花蓮港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	5-7
表 5-5 歷年花蓮港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	5-8
表 5-6 2023 年花蓮港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	5-9

表 6-1 高雄港潮汐測站一覽表	6-1
表 6-2 2023 年高雄港潮汐主要測站資料紀錄統計表	6-5
表 6-3 歷年高雄港潮汐主要測站資料紀錄統計表	6-6
表 6-4 2023 年高雄港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	6-7
表 6-5 歷年高雄港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	6-8
表 6-6 2023 年高雄港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	6-9
表 7-1 安平港潮汐測站一覽表	7-1
表 7-2 2023 年安平港潮汐主要測站資料紀錄統計表	7-5
表 7-3 歷年安平港潮汐主要測站資料紀錄統計表	7-6
表 7-4 2023 年安平港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	7-7
表 7-5 歷年安平港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	7-8
表 7-6 2023 年安平港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	7-9
表 8-1 布袋港潮汐測站一覽表	8-1
表 8-2 2023 年布袋港潮汐主要測站資料紀錄統計表	8-4
表 8-3 歷年布袋港潮汐主要測站資料紀錄統計表	8-5
表 8-4 2023 年布袋港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	8-6
表 8-5 歷年布袋港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	8-7
表 8-6 2023 年布袋港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	8-8
表 9-1 臺中港潮汐測站一覽表	9-1
表 9-2 2023 年臺中港潮汐主要測站資料紀錄統計表	9-5
表 9-3 歷年臺中港潮汐主要測站資料紀錄統計表	9-6
表 9-4 2023 年臺中港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	9-7
表 9-5 歷年臺中港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	9-8
表 9-6 2023 年臺中港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	9-9
表 10-1 澎湖龍門尖山港潮汐測站一覽表	10-1
表 10-2 2023 年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站資料紀錄統計表	10-4

表 10-3 歷年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站資料紀錄統計表	10-5
表 10-4 2023 年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	10-6
表 10-5 歷年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	10-7
表 10-6 2023 年澎湖龍門尖山港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	10-8
表 11-1 澎湖馬公港潮汐測站一覽表	11-1
表 11-2 2023 年澎湖馬公港潮汐主要測站資料紀錄統計表	11-4
表 11-3 歷年澎湖馬公港潮汐主要測站資料紀錄統計表	11-5
表 11-4 2023 年澎湖馬公港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	11-6
表 11-5 歷年澎湖馬公港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	11-7
表 11-6 2023 年澎湖馬公港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	11-8
表 12-1 金門水頭港潮汐測站一覽表	12-1
表 12-2 2023 年金門水頭港潮汐主要測站資料紀錄統計表	12-4
表 12-3 歷年金門水頭港潮汐主要測站資料紀錄統計表	12-5
表 12-4 2023 年金門水頭港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	12-6
表 12-5 歷年金門水頭港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	12-7
表 12-6 2023 年金門水頭港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	12-8
表 13-1 福澳港潮汐測站一覽表	13-1
表 13-2 2023 年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表	13-4
表 13-3 歷年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表	13-5
表 13-4 2023 年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	13-6
表 13-5 歷年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表	13-7
表 13-6 2023 年馬祖南竿福澳港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表	13-8
附 1 表 1-1 各港潮汐主要測站儀器一覽表	附 1-1

附 1 表 1-2 潮汐測站儀器規格一覽表 附 1-2

附 2 表 2-1 2023 年發布警報颱風一覽表 附 2-1

圖目錄

圖 1.1 商港位置圖	1-1
圖 2.1 臺北港潮汐觀測站位置示意圖	2-1
圖 2.2 臺北港潮汐觀測站現地照片	2-2
圖 2.3 2023 年臺北港每月潮汐歷線圖	2-10
圖 2.4 2023 年臺北港颱風期間潮汐歷線圖	2-11
圖 3.1 基隆港潮汐觀測站位置示意圖	3-1
圖 3.2 基隆港潮汐觀測站現地照片	3-2
圖 3.3 2023 年基隆港每月潮汐歷線圖	3-10
圖 3.4 2023 年基隆港颱風期間潮汐歷線圖	3-11
圖 4.1 蘇澳港潮汐觀測站位置示意圖	4-1
圖 4.2 蘇澳港潮汐觀測站現地照片	4-2
圖 4.3 2023 年蘇澳港每月潮汐歷線圖	4-10
圖 4.4 2023 年蘇澳港颱風期間潮汐歷線圖	4-11
圖 5.1 花蓮港潮汐觀測站位置示意圖	5-1
圖 5.2 花蓮港潮汐觀測站現地照片	5-2
圖 5.3 2023 年花蓮港每月潮汐歷線圖	5-10
圖 5.4 2023 年花蓮港颱風期間潮汐歷線圖	5-11
圖 6.1 高雄港潮汐觀測站位置示意圖	6-1
圖 6.2 高雄港潮汐觀測站現地照片	6-2
圖 6.3 2023 年高雄港每月潮汐歷線圖	6-10
圖 6.4 2023 年高雄港颱風期間潮汐歷線圖	6-11
圖 7.1 安平港潮汐觀測站位置示意圖	7-1
圖 7.2 安平港潮汐觀測站現地照片	7-2
圖 7.3 2023 年安平港每月潮汐歷線圖	7-10

圖 7.4 2023 年安平港颱風期間潮汐歷線圖	7-11
圖 8.1 布袋港潮汐觀測站位置示意圖	8-1
圖 8.2 布袋港潮汐觀測站現地照片	8-2
圖 8.3 2023 年布袋港每月潮汐歷線圖	8-9
圖 8.4 2023 年布袋港颱風期間潮汐歷線圖	8-10
圖 9.1 臺中港潮汐觀測站位置示意圖	9-1
圖 9.2 臺中港潮汐觀測站現地照片	9-2
圖 9.3 2023 年臺中港每月潮汐歷線圖	9-10
圖 9.4 2023 年臺中港颱風期間潮汐歷線圖	9-11
圖 10.1 澎湖龍門尖山港潮汐觀測站位置示意圖	10-1
圖 10.2 澎湖龍門尖山港潮汐觀測站現地照片	10-2
圖 10.3 2023 年澎湖龍門尖山港每月潮汐歷線圖	10-9
圖 10.4 2023 年澎湖龍門尖山港颱風期間潮汐歷線圖	10-10
圖 11.1 澎湖馬公港潮汐觀測站位置示意圖	11-1
圖 11.2 澎湖馬公港潮汐觀測站現地照片	11-1
圖 11.3 2023 年澎湖馬公港每月潮汐歷線圖	11-9
圖 11.4 2023 年澎湖馬公港颱風期間潮汐歷線圖	11-10
圖 12.1 金門水頭港潮汐觀測站位置示意圖	12-1
圖 12.2 金門水頭港潮汐觀測站現地照片	12-2
圖 12.3 2023 年金門水頭港每月潮汐歷線圖	12-9
圖 12.4 2023 年金門水頭港颱風期間潮汐歷線圖	12-10
圖 13.1 馬祖南竿福澳港潮汐觀測站位置示意圖	13-1
圖 13.2 馬祖南竿福澳港潮汐觀測站現地照片	13-2
圖 13.3 2023 年馬祖南竿福澳港每月潮汐歷線圖	13-9
圖 13.4 2023 年馬祖南竿福澳港颱風期間潮汐歷線圖	13-10

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(以下簡稱本所)與其代辦金門縣政府、連江縣政府與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、臺中港、澎湖龍門尖山港、澎湖馬公港、金門水頭港及馬祖南竿福澳港等地之主要商港觀測統計資料，各港位置如圖 1.1 所示：

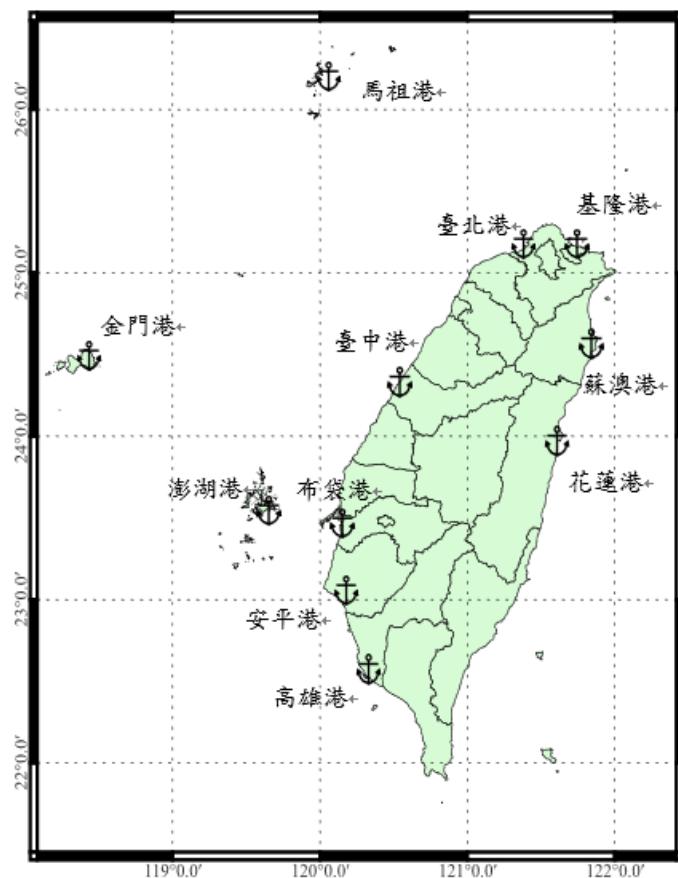


圖 1.1 商港位置圖

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。本年度觀測設備採用壓力式潮位計，建置潮汐觀測系統，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：

潮汐每時統計為每小時後 6 分鐘轉換後觀測水位平均，壓力式潮位計置於靜水管（塑膠管）內並固定於碼頭旁，高程需於最低低潮位面下，所在高程位置會與附近水準點進行引測，儀器觀測記錄會經電纜傳置記錄器內，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. 潮差：高潮至低潮的高程差。
3. 平均潮差：潮差觀測紀錄之平均值。
4. 最大潮差：潮差觀測紀錄之最大值。
5. 大潮 (Spring Tide)：月球在朔 (新月)、望 (滿月) 時段，因此時月球、地球、太陽三者處於直線關係，引力對潮汐影響最大，此朔望以後 1 至 3 日內潮差最大。
6. 平均高潮位：所有有效高潮觀測紀錄之平均值。
7. 大潮平均高潮位：所有大潮高潮觀測紀錄之平均值。
8. 平均低潮位：所有有效低潮觀測紀錄之平均值。
9. 大潮平均低潮位：所有大潮低潮觀測紀錄之平均值。

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. 主要測站潮差週期及潮位重要統計量統計表：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) 平均潮差：將觀測時段的潮差資料取平均所得出之數值。
 - (b) 最大潮差：該觀測時段中的潮差最大值。
 - (c) 潮差個數：該觀測時段中的潮差個數。
 - (d) 平均潮位：將觀測時段的潮位資料取平均所得出之數值。
 - (e) 最高潮位：該觀測時段中的潮位最大值。
 - (f) 最低潮位：該觀測時段中的潮位最小值。
 - (g) 水位點數：觀測時段內所觀測到的資料筆數。
 - (h) 平均高潮位：所有有效高潮觀測紀錄之平均值。
 - (i) 大潮平均高潮位：所有大潮高潮觀測紀錄之平均值。
 - (j) 大潮平均低潮位：所有大潮低潮觀測紀錄之平均值。
3. 歷線圖：呈現主要測站的潮位資料隨時間變化的曲線圖。藍線表示觀測潮位歷線。
4. 主要測站颱風期間潮差週期及潮位統計量統計表：擷取有發佈海上或陸上颱風警報時段的潮差、週期及潮位觀測資料，製作重要統計量統計表。
5. 颱風觀測潮位歷線圖：擷取有發佈海上或陸上颱風警報時段的觀測資料繪製潮位歷線圖。藍線表示觀測潮位歷線。

第二章 臺北港主要潮汐測站統計資料

2.1 臺北港潮汐測站說明

2.1.1 測站說明

臺北港潮汐觀測係 1996 年 10 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 2-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 2.1，潮汐測站現地照片如圖 2.2 所示。

表 2-1 臺北港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
TPTD01	25°09'55"	121°23'37"		2009/09- 2023/11(觀測中)	CS456
TPTD02	25°09'55"	121°23'37"		2019/10- 2023/11(觀測中)	CS456
	25°10'44"	121°22'41"	-5	1996/10-2004/09	S-4ADW 潮波儀

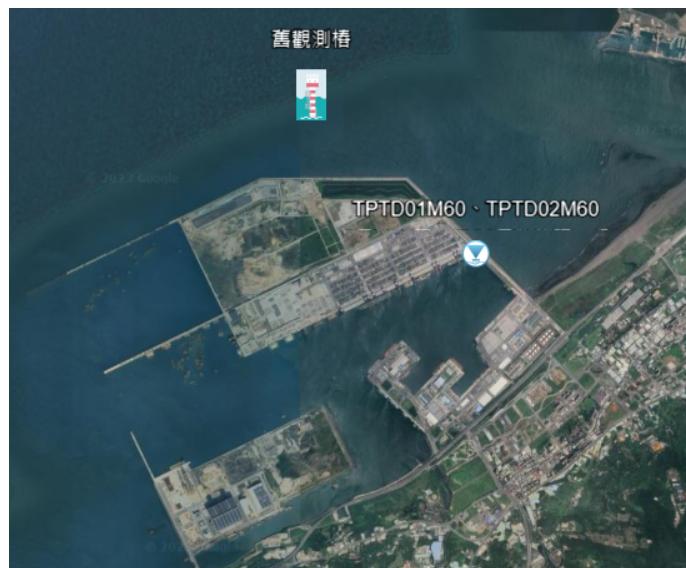


圖 2.1 臺北港潮汐觀測站位置示意圖



圖 2.2 臺北港潮汐觀測站現地照片

2.1.2 觀測設備系統說明

臺北港潮汐之觀測係本所 2009 年 9 月於臺北港港區安裝美國 Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。2019 年於臺北港內增設即時水深潮位站，同樣使用 CS456 壓力式潮位計。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2022 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，觀測點編號為 NO.01，高程為 3.207m，若採用臺北港築港高程則應修正為 TWVD2001+1.43m。

2.2 臺北港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 TPTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

2.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 2-2 及表 2-3 。

2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 2-4 及表 2-5 。

2.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月臺北港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 2.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

2.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間臺北港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間臺北港潮汐統計表，如表 2-6 。
2. 2023 年發布警報颱風期間臺北港潮位歷線圖，如圖 2.4 。

2.3 臺北港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 232cm，最大潮差達 362cm，平均潮位則為 1cm。冬季時，平均潮差為 231cm，最大潮差達 349cm，平均潮位則為 -32cm。春季時，平均潮差為 226cm，最大潮差達 335cm，平均潮位則為 -8cm。夏季時，平均潮差為 234cm，最大潮差達 362cm，平均潮位則為 28cm。秋季時，平均潮差為 239cm，最大潮差達 352cm，平均潮位則為 17cm。

歷年臺北港的平均潮差為 231cm，最大潮差達 362cm，平均潮位則為 6cm。冬季時，平均潮差為 232cm，最大潮差達 349cm，平均潮位則為 -11cm。春季時，平均潮差為 229cm，最大潮差達 340cm，平均潮位則為 2cm。夏季時，平均潮差為 229cm，最大潮差達 362cm，平均潮位則為 25cm。秋季時，平均潮差為 234cm，最大潮差達 352cm，平均潮位則為 14cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為

156cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為149cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為289cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為215cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為216cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為203cm。

表 2-2 2023 年臺北港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日.時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	年數	月數	月數	日數	日數	時數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672(100.0)										
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160(100.0)										
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)										
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)										
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	2184	0	2184(100.0)										
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760	0	8760(100.0)										

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 2-3 歷年臺北港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 時數	觀測 時數	缺少 時數	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)
歷年/01	2020/01/01.00-2023/01/31.23	4	0	124	2	2976	71	2905(97.6)
歷年/02	2020/02/01.00-2023/02/28.23	4	0	113	0	2712	0	2712(100.0)
歷年/03	2020/03/01.00-2023/03/31.23	4	0	124	18	2976	455	2521(84.7)
歷年/04	2021/04/01.00-2023/04/30.23	4	1	120	31	2880	748	2132(74.0)
歷年/05	2021/05/01.00-2023/05/31.23	4	1	124	32	2976	787	2189(73.6)
歷年/06	2021/06/01.00-2023/06/30.23	4	1	120	37	2880	899	1981(68.8)
歷年/07	2021/07/06.17-2023/07/31.23	4	1	124	36	2976	881	2095(70.4)
歷年/08	2021/08/01.00-2023/08/31.23	4	1	124	31	2976	744	2232(75.0)
歷年/09	2020/09/14.16-2023/09/30.23	4	0	120	13	2880	493	2387(82.9)
歷年/10	2020/10/01.00-2023/10/31.23	4	0	124	24	2976	599	2377(79.9)
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	0	120	26	2880	633	2247(78.0)
歷年/冬	2020/01/01.00-2023/02/28.23	4	0	330	2	7920	71	7849(99.1)
歷年/春	2020/03/01.00-2023/05/31.23	4	0	12	2	368	81	8832 1990
歷年/夏	2021/06/01.00-2023/08/31.23	4	1	12	3	368	104	8832 2524
歷年/秋	2020/09/14.16-2023/11/30.23	4	0	12	0	364	63	8736 1725
歷年/年	2020/01/01.00-2023/11/30.23	4	0	47	5	1430	250	34320 6310
								28010(81.6)

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 2-4 2023 年臺北港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	230	343	60	-34	133	-246	744	100	80	-150	105	-162
2023/01	229	349	59	-33	155	-228	744	100	83	-145	103	-162
2023/02	236	334	53	-30	136	-223	672	100	90	-145	113	-162
2023/03	232	335	59	-29	148	-204	744	100	88	-143	117	-166
2023/04	225	309	58	-11	180	-196	720	100	104	-121	128	-146
2023/05	223	302	60	16	174	-166	744	100	127	-96	137	-109
2023/06	228	306	57	24	176	-168	720	100	139	-89	147	-100
2023/07	231	326	59	25	191	-176	744	100	143	-88	153	-99
2023/08	243	362	59	35	289	-160	744	100	159	-83	185	-98
2023/09	243	352	57	33	216	-145	720	100	156	-87	180	-107
2023/10	241	322	59	15	203	-171	744	100	137	-104	161	-123
2023/11	230	309	57	4	159	-182	720	100	121	-110	137	-129
2023/冬	231	349	174	-32	155	-246	2160	100	84	-147	107	-162
2023/春	226	335	179	-8	180	-204	2208	100	106	-119	127	-140
2023/夏	234	362	177	28	289	-176	2208	100	147	-87	162	-99
2023/秋	239	352	175	17	216	-182	2184	100	138	-100	160	-120
2023/年	232	362	708	1	289	-246	8760	100	119	-113	140	-129

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 2-5 歷年臺北港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	平均 大潮位 (公分)	高潮平均 大潮位 (公分)	低潮位 (公分)
歷年/12	231	343	178	-12	176	-246	2232	100	104	-127	124	-138	
歷年/01	232	349	230	-12	168	-228	2905	98	106	-126	125	-140	
歷年/02	232	334	217	-10	176	-223	2712	100	107	-124	131	-141	
歷年/03	233	335	202	-7	189	-204	2521	85	111	-122	141	-143	
歷年/04	230	340	171	1	185	-196	2132	74	118	-112	140	-135	
歷年/05	226	332	176	14	194	-196	2189	74	128	-98	142	-114	
歷年/06	222	335	157	21	177	-189	1981	69	133	-88	143	-100	
歷年/07	231	342	167	27	221	-178	2095	70	144	-87	156	-96	
歷年/08	234	362	178	27	289	-180	2232	75	146	-88	169	-104	
歷年/09	235	352	178	26	216	-168	2387	83	146	-91	166	-109	
歷年/10	234	341	189	14	203	-177	2377	80	133	-102	158	-122	
歷年/11	230	346	178	1	180	-227	2247	78	117	-114	138	-135	
歷年/冬	232	349	630	-11	176	-246	7849	99	106	-126	126	-140	
歷年/春	229	340	552	2	194	-204	6842	77	118	-111	141	-132	
歷年/夏	229	362	505	25	289	-189	6308	71	141	-88	157	-100	
歷年/秋	234	352	550	14	216	-227	7011	80	132	-102	154	-122	
歷年/年	231	362	2247	6	289	-246	28010	82	124	-108	144	-124	

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 2-6 2023 年臺北港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平 均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(%)	(%)	(%)	
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	191	255	9	24	156	-106	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	198	226	13	35	149	-103	168	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
卡努	2023/07/31-2023/08/05	317	362	11	40	289	-160	144	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	273	352	11	37	215	-155	144	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
海葵	2023/08/31-2023/09/06	300	352	13	37	216	-155	168	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
小犬	2023/10/01-2023/10/07	238	322	12	24	203	-142	168	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

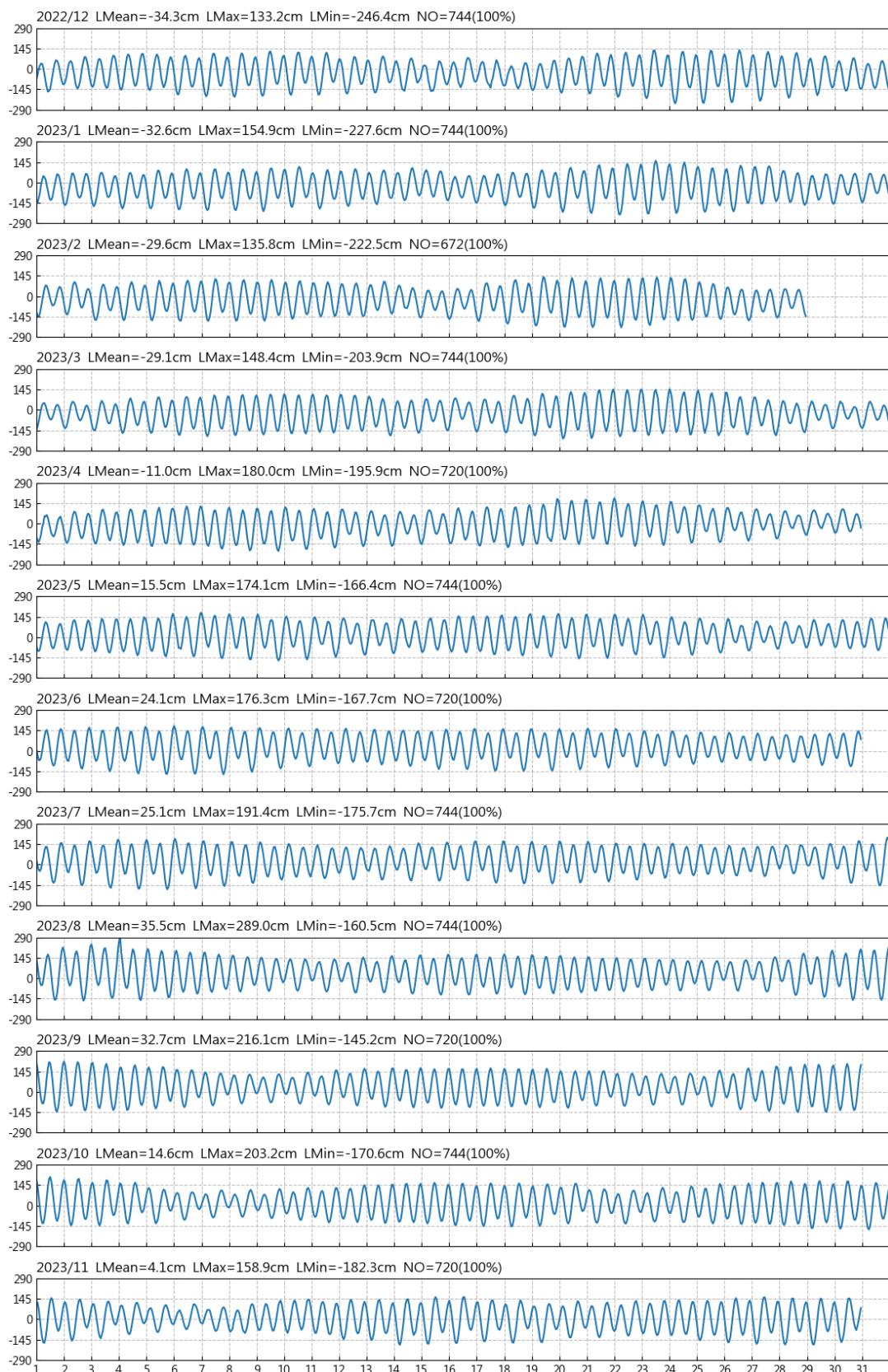


圖 2.3 2023 年臺北港每月潮汐歷線圖

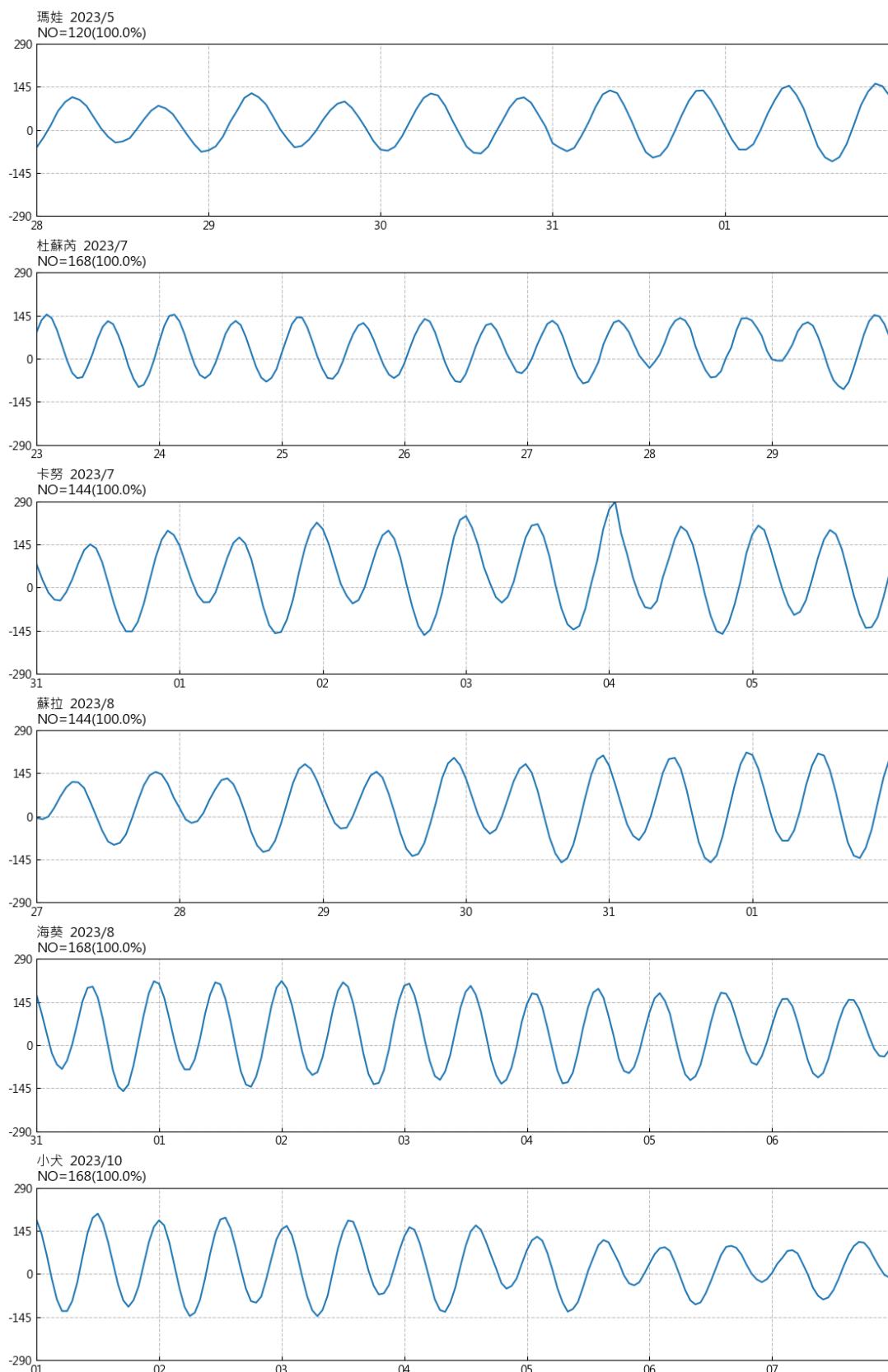


圖 2.4 2023 年臺北港颱風期間潮汐歷線圖

第三章 基隆港主要潮汐測站統計資料

3.1 基隆港潮汐測站說明

3.1.1 測站說明

基隆港潮汐觀測係 2002 年 6 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 3-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 3.1，潮汐測站現地照片如圖 3.2 所示。

表 3-1 基隆港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
KLTD01	25°09'19"	121°45'08"		2002/07- 2023/11(觀測中)	KPSI 735
KLTD02	25°08'21"	121°45'03"		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456

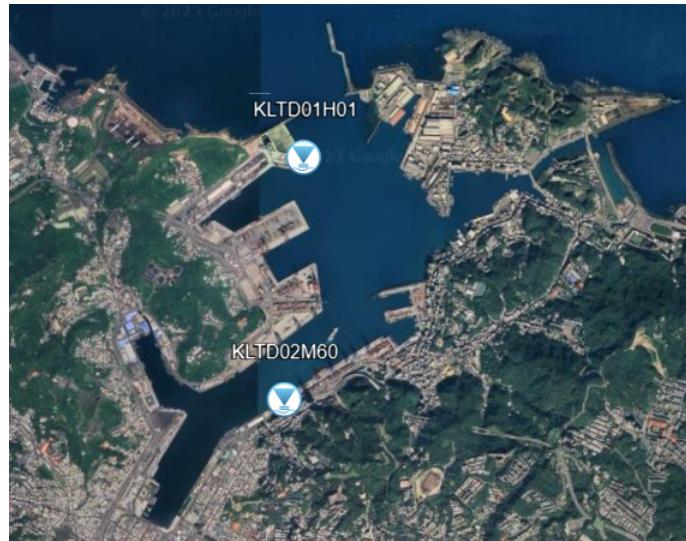


圖 3.1 基隆港潮汐觀測站位置示意圖

3.1.2 觀測設備系統說明

基隆港潮汐之觀測係本所於 2002 年 6 月於港區安裝美國 TE 公司 KPSI 735 壓力式潮位計，其為類比式潮位計，利用量測電流方式轉換成水位。2018 年於基隆港內增設即時水深潮位站，使用的是美國



圖 3.2 基隆港潮汐觀測站現地照片

Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，測點編號為 TIDE-11，高程為 1.998m，若採用基隆港築港高程則應修正為 TWVD2001+0.92m。

3.2 基隆港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 KLAW01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

3.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 3-2 及表 3-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 3-4 及表 3-5 。

3.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月基隆港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 3.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

3.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間基隆港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間基隆港潮汐統計表，如表 3-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間基隆港潮位歷線圖，如圖 3.4。

3.3 基隆港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 52cm，最大潮差達 125cm，平均潮位則為 8cm。冬季時，平均潮差為 55cm，最大潮差達 125cm，平均潮位則為 -7cm。春季時，平均潮差為 49cm，最大潮差達 94cm，平均潮位則為 4cm。夏季時，平均潮差為 52cm，最大潮差達 117cm，平均潮位則為 24cm。秋季時，平均潮差為 52cm，最大潮差達 98cm，平均潮位則為 11cm。

歷年基隆港的平均潮差為 51cm，最大潮差達 125cm，平均潮位則為 10cm。冬季時，平均潮差為 54cm，最大潮差達 125cm，平均潮位則為 -5cm。春季時，平均潮差為 49cm，最大潮差達 112cm，平均潮位則為 6cm。夏季時，平均潮差為 51cm，最大潮差達 119cm，平均潮位則為 25cm。秋季時，平均潮差為 52cm，最大潮差達 115cm，平均潮位則為 13cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 57cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 75cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 108cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 85cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 76cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為

67cm °

表 3-2 2023 年基隆港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	年數	月數	月數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	100.0	
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	100.0	
2023/春	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	100.0	
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	100.0	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 3-3 歷年基隆港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	時數	個	%	
歷年/12	2020/12/08.11-2022/12/31.23	3	0	3	0	86	0	2053	0	2053(100.0)						
歷年/01	2021/01/01.00-2023/01/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)						
歷年/02	2021/02/01.00-2023/02/28.23	3	0	3	0	84	0	2016	0	2016(100.0)						
歷年/03	2021/03/01.00-2023/03/31.23	3	0	3	0	93	2	2232	67	2165(97.0)						
歷年/04	2021/04/01.00-2023/04/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160(100.0)						
歷年/05	2021/05/01.00-2023/05/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)						
歷年/06	2021/06/01.00-2023/06/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160(100.0)						
歷年/07	2021/07/01.00-2023/07/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)						
歷年/08	2021/08/01.00-2023/08/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)						
歷年/09	2021/09/01.00-2023/09/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160(100.0)						
歷年/10	2021/10/01.00-2023/10/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)						
歷年/11	2021/11/01.00-2023/11/30.23	3	0	3	0	90	8	2160	204	1956(90.6)						
歷年/冬	2020/12/08.11-2023/02/28.23	3	0	9	0	263	0	6301	0	6301(100.0)						
歷年/春	2021/03/01.00-2023/05/31.23	3	0	9	0	276	2	6624	67	6557(99.0)						
歷年/夏	2021/06/01.00-2023/08/31.23	3	0	9	0	276	0	6624	0	6624(100.0)						
歷年/秋	2021/09/01.00-2023/11/30.23	3	0	9	0	273	17	6552	425	6127(93.5)						
歷年/年	2020/12/08.11-2023/11/30.23	3	0	36	0	1088	19	26101	492	25609(98.1)						

觀測期間：2020/12/08-2023/11/30

表 3-4 2023 年基隆港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	54	125	64	-8	53	-106	744	100	20	-34	32	-33
2023/01	54	123	62	-8	60	-99	744	100	21	-33	26	-36
2023/02	56	109	54	-5	56	-87	672	100	24	-31	30	-34
2023/03	49	91	66	-5	50	-74	744	100	21	-28	24	-33
2023/04	49	89	63	4	61	-63	720	100	30	-18	31	-23
2023/05	49	94	64	13	68	-66	744	100	40	-9	44	-12
2023/06	49	103	62	20	69	-64	720	100	47	-2	46	-4
2023/07	51	106	63	22	83	-66	744	100	50	-1	53	-1
2023/08	56	117	61	30	108	-51	744	100	61	5	67	5
2023/09	55	98	59	26	77	-37	720	100	55	0	57	2
2023/10	51	90	64	8	67	-66	744	100	35	-16	37	-18
2023/11	50	97	63	-1	55	-80	720	100	26	-24	26	-29
2023/冬	55	125	182	-7	60	-106	2160	100	22	-33	29	-34
2023/春	49	94	195	4	68	-74	2208	100	30	-19	32	-23
2023/夏	52	117	188	24	108	-66	2208	100	52	1	55	0
2023/秋	52	98	188	11	77	-80	2184	100	38	-13	40	-15
2023/年	52	125	756	8	108	-106	8760	100	36	-16	40	-17

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 3-5 歷年基隆港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	平均 大潮位 (公分)	高潮平均 大潮位 (公分)	低潮位 (公分)
歷年/12	54	125	175	-5	66	-106	2053	100	24	-30	31	-30	-30
歷年/01	55	123	185	-6	61	-100	2232	100	24	-32	27	-36	-36
歷年/02	52	111	171	-3	58	-87	2016	100	26	-27	34	-25	-25
歷年/03	49	94	196	0	71	-74	2165	97	26	-23	32	-28	-28
歷年/04	50	103	190	5	61	-69	2160	100	31	-19	31	-26	-26
歷年/05	48	112	200	12	72	-80	2232	100	38	-10	40	-14	-14
歷年/06	51	118	181	21	79	-69	2160	100	49	-2	49	-5	-5
歷年/07	50	119	189	26	114	-66	2232	100	54	4	57	4	4
歷年/08	52	117	188	28	108	-54	2232	100	56	5	60	4	4
歷年/09	53	100	178	26	88	-59	2160	100	54	1	54	-3	-3
歷年/10	51	90	170	10	80	-66	2011	90	37	-14	39	-16	-16
歷年/11	50	115	172	2	75	-80	1956	91	29	-21	34	-21	-21
歷年/冬	54	125	537	-5	66	-106	6301	100	25	-30	31	-31	-31
歷年/春	49	112	591	6	72	-80	6557	99	32	-17	35	-22	-22
歷年/夏	51	119	561	25	114	-69	6624	100	53	2	55	1	1
歷年/秋	52	115	525	13	88	-80	6127	94	40	-11	42	-13	-13
歷年/年	51	125	2223	10	114	-106	25609	98	37	-14	41	-16	-16

觀測期間：2020/12/08-2023/11/30

表 3-6 2023 年基隆港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平 均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(%)	(%)	(%)	(%)												
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	44	62	9	19	57	-14	120	100													
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	41	84	14	28	75	-27	168	100													
卡努	2023/07/31-2023/08/05	76	117	12	36	108	-52	144	100													
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	73	106	11	31	85	-43	144	100													
海葵	2023/08/31-2023/09/06	62	101	14	28	76	-38	168	100													
小犬	2023/10/01-2023/10/07	51	83	13	17	67	-49	168	100													

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

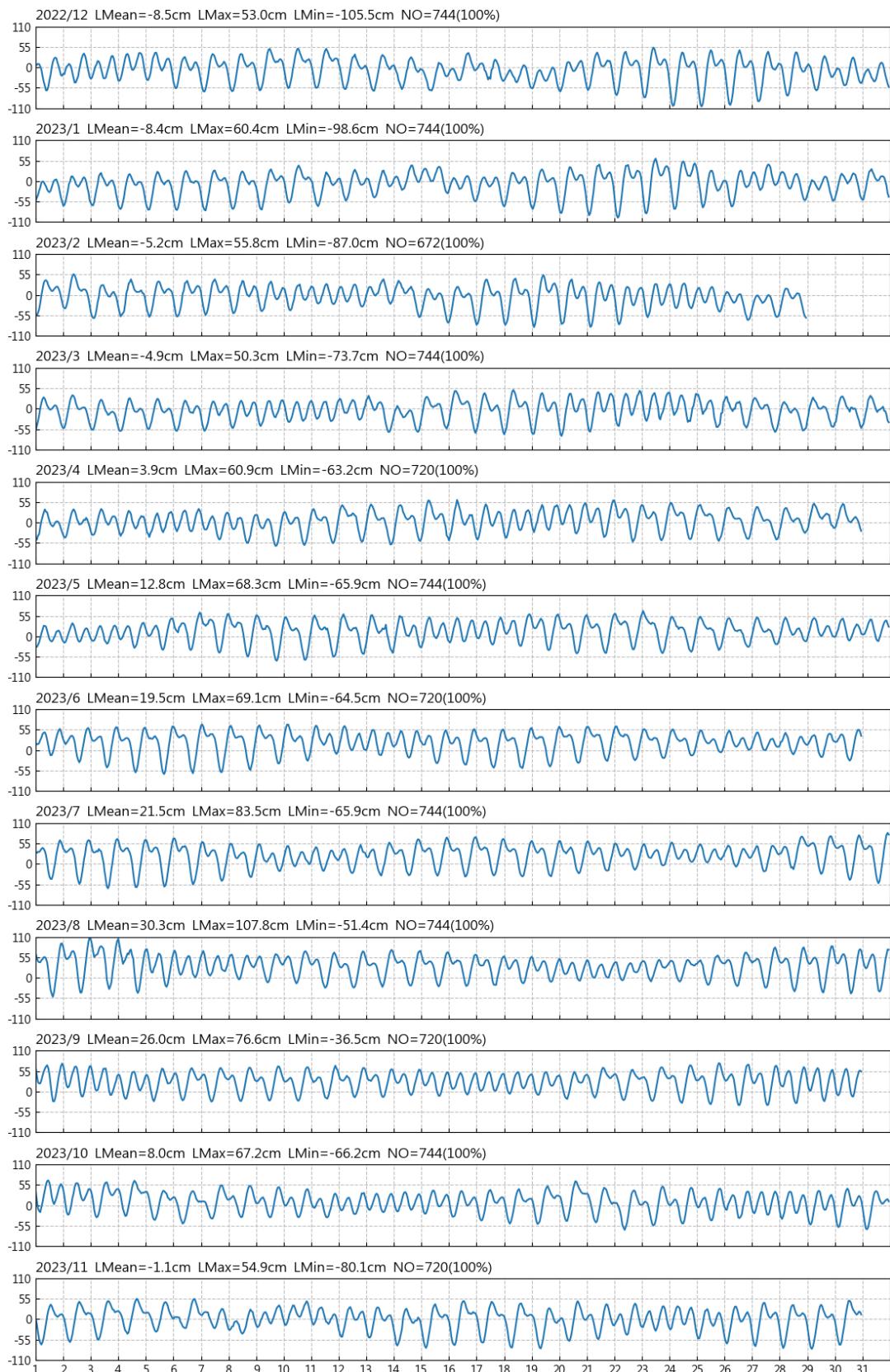


圖 3.3 2023 年基隆港每月潮汐歷線圖

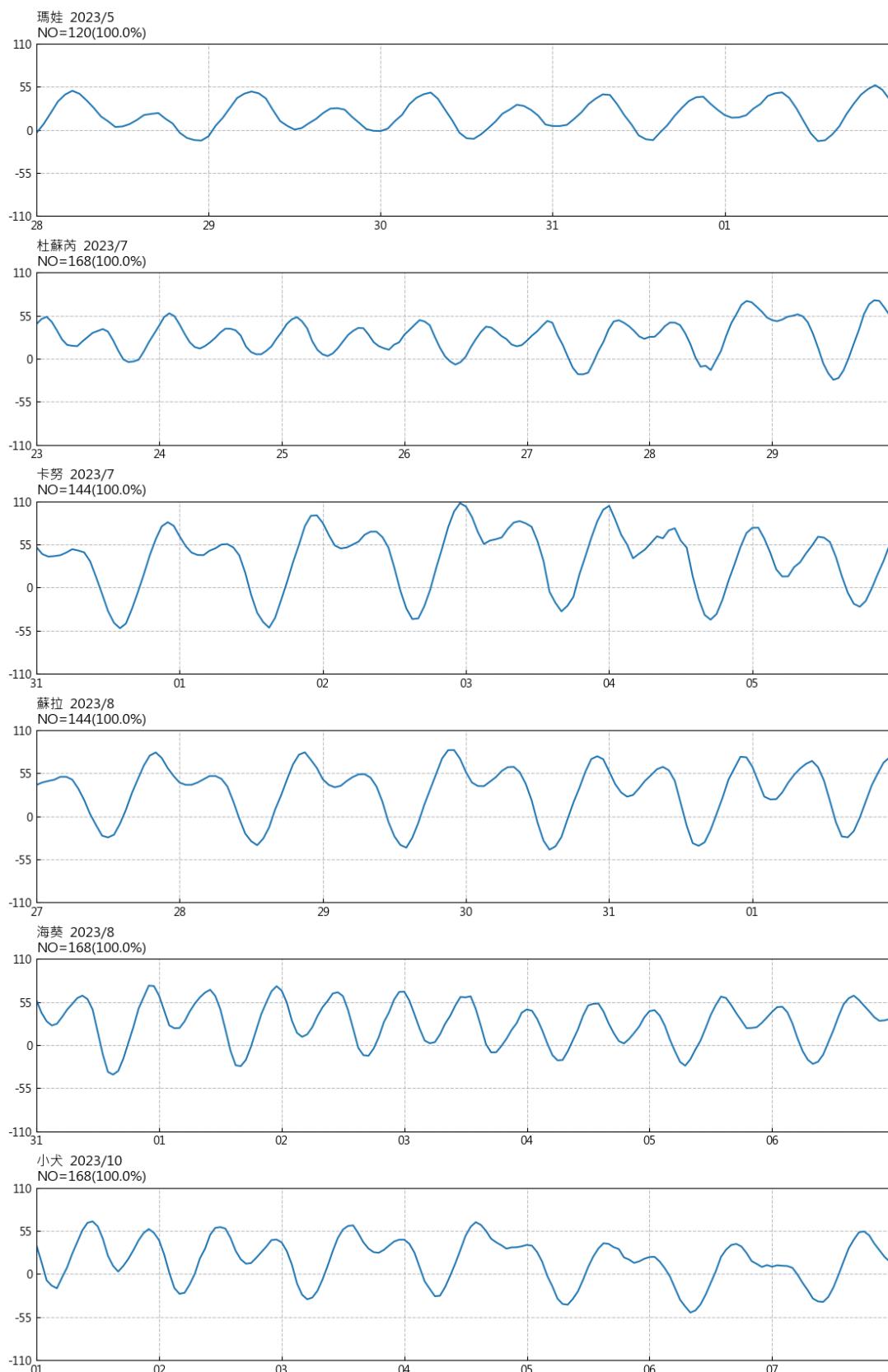


圖 3.4 2023 年基隆港颱風期間潮汐歷線圖

第四章 蘇澳港主要潮汐測站統計資料

4.1 蘇澳港潮汐測站說明

4.1.1 測站說明

蘇澳港潮汐觀測係 2003 年 6 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 4-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 4.1，潮汐測站現地照片如圖 4.2 所示。

表 4-1 蘇澳港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
SATD01	24°35'33"'	121°51'57"'		2003/06- 2023/11(觀測中)	KPSI 735
SATD03	24°35'43"'	121°51'37"'		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456

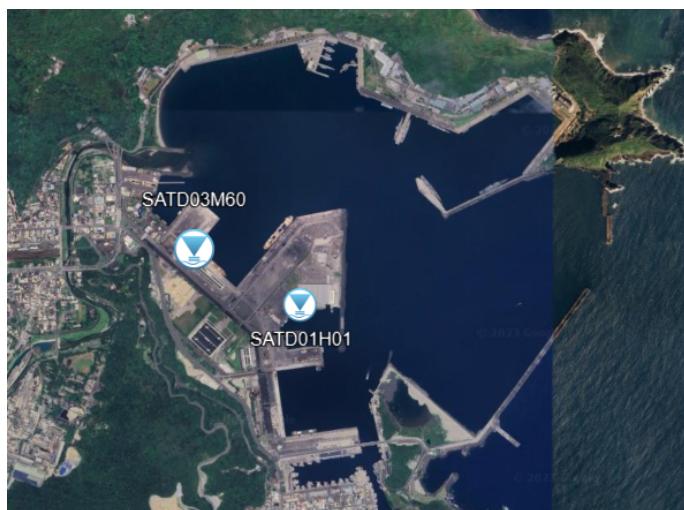


圖 4.1 蘇澳港潮汐觀測站位置示意圖

4.1.2 觀測設備系統說明

蘇澳港潮汐之觀測係本所 2003 年 6 月於港區安裝美國 TE 公司 KPSI 735 壓力式潮位計，其為類比式潮位計，利用量測電流方式轉換成水位。2018 年於蘇澳港內增設即時水深潮位站，使用的是美國



圖 4.2 蘇澳港潮汐觀測站現地照片

Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，測點編號為 TIDE-12，高程為 2.196m，若採用蘇澳港築港高程應修正為 TWVD2001+0.92m。

4.2 蘇澳港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 SATD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

4.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 4-2 及表 4-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 4-4 及表 4-5 。

4.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月蘇澳港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 4.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

4.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間蘇澳港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間蘇澳港潮汐統計表，如表 4-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間蘇澳港潮位歷線圖，如圖 4.4。

4.3 蘇澳港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 89cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 10cm。冬季時，平均潮差為 88cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 -1cm。春季時，平均潮差為 88cm，最大潮差達 206cm，平均潮位則為 4cm。夏季時，平均潮差為 90cm，最大潮差達 205cm，平均潮位則為 22cm。秋季時，平均潮差為 92cm，最大潮差達 180cm，平均潮位則為 14cm。

歷年蘇澳港的平均潮差為 90cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 11cm。冬季時，平均潮差為 89cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 1cm。春季時，平均潮差為 91cm，最大潮差達 206cm，平均潮位則為 6cm。夏季時，平均潮差為 88cm，最大潮差達 205cm，平均潮位則為 22cm。秋季時，平均潮差為 92cm，最大潮差達 202cm，平均潮位則為 16cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 75cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 70cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 149cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 124cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 124cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為

106cm °

表 4-2 2023 年蘇澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	年數	月數	月數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672(100.0)										
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)										
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)										
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160(100.0)										
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)										
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)										
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	2184	0	2184(100.0)										
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760	0	8760(100.0)										

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 4-3 歷年蘇澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 時數	觀測 時數	缺少 時數	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2020/12/09.15-2022/12/31.23	3	0	93	10	2232	373	1859(83.3)
歷年/01	2020/01/01.00-2023/01/31.23	4	0	124	0	2976	0	2976(100.0)
歷年/02	2020/02/01.00-2023/02/28.23	4	0	113	0	2712	0	2712(100.0)
歷年/03	2020/03/01.00-2023/03/31.23	4	0	124	0	2976	0	2976(100.0)
歷年/04	2020/04/01.00-2023/04/30.23	4	0	120	0	2880	205	2675(92.9)
歷年/05	2020/05/01.00-2023/05/31.23	4	0	124	0	2976	81	2895(97.3)
歷年/06	2020/06/01.00-2023/06/30.23	4	0	120	0	2880	0	2880(100.0)
歷年/07	2020/07/01.00-2023/07/31.23	4	0	124	0	2976	203	2773(93.2)
歷年/08	2020/08/01.00-2023/08/31.23	4	0	124	22	2976	560	2416(81.2)
歷年/09	2020/09/01.00-2023/09/30.23	4	0	120	0	2880	0	2880(100.0)
歷年/10	2020/10/01.00-2023/10/31.23	4	0	124	7	2976	215	2761(92.8)
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	0	120	1	2880	212	2668(92.6)
歷年/冬	2020/01/01.00-2023/02/28.23	4	0	330	10	7920	373	7547(95.3)
歷年/春	2020/03/01.00-2023/05/31.23	4	0	368	0	8832	286	8546(96.8)
歷年/夏	2020/06/01.00-2023/08/31.23	4	0	368	22	8832	763	8069(91.4)
歷年/秋	2020/09/01.00-2023/11/30.23	4	0	364	8	8736	427	8309(95.1)
歷年/年	2020/01/01.00-2023/11/30.23	4	0	1430	40	34320	1849	32471(94.6)

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 4-4 2023 年蘇澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	88	210	59	-1	92	-119	744	100	44	-45	58	-50
2023/01	85	206	60	-2	104	-110	744	100	41	-44	54	-54
2023/02	90	192	54	-1	91	-101	672	100	45	-45	59	-53
2023/03	86	167	61	-2	91	-85	744	100	41	-45	58	-61
2023/04	91	206	58	3	88	-128	720	100	49	-42	62	-57
2023/05	86	175	62	12	95	-80	744	100	56	-30	68	-48
2023/06	89	189	58	18	100	-89	720	100	63	-26	70	-37
2023/07	89	193	59	19	108	-87	744	100	63	-26	72	-39
2023/08	95	205	59	30	149	-69	744	100	77	-18	93	-31
2023/09	94	180	56	28	124	-60	720	100	75	-19	92	-35
2023/10	95	171	57	12	106	-88	744	100	60	-35	75	-45
2023/11	84	180	58	3	84	-97	720	100	47	-39	55	-52
2023/冬	88	210	173	-1	104	-119	2160	100	43	-45	57	-52
2023/春	88	206	181	4	95	-128	2208	100	49	-39	62	-55
2023/夏	90	205	177	22	149	-89	2208	100	68	-23	79	-35
2023/秋	92	180	173	14	124	-97	2184	100	61	-31	74	-44
2023/年	89	210	705	10	149	-128	8760	100	55	-34	68	-46

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 4-5 歷年蘇澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	91	210	145	0	104	-119	1859	83	46	-44	60	-51
歷年/01	86	206	238	1	104	-111	2976	100	44	-42	57	-51
歷年/02	90	195	215	1	104	-107	2712	100	46	-44	62	-54
歷年/03	92	183	241	3	103	-87	2976	100	49	-43	66	-57
歷年/04	92	206	192	4	96	-128	2675	93	51	-42	64	-59
歷年/05	90	203	227	12	110	-98	2895	97	58	-32	70	-48
歷年/06	90	196	230	21	118	-89	2880	100	66	-24	75	-36
歷年/07	86	201	200	22	134	-87	2773	93	66	-23	76	-37
歷年/08	89	205	190	25	149	-75	2416	81	70	-19	86	-34
歷年/09	93	180	227	26	124	-72	2880	100	72	-20	88	-37
歷年/10	93	179	217	15	108	-88	2761	93	63	-31	78	-44
歷年/11	87	202	207	6	108	-98	2668	93	50	-37	65	-47
歷年/冬	89	210	603	1	104	-119	7547	95	46	-43	59	-52
歷年/春	91	206	664	6	110	-128	8546	97	53	-39	67	-55
歷年/夏	88	205	623	22	149	-89	8069	91	67	-22	78	-36
歷年/秋	92	202	657	16	124	-98	8309	95	62	-29	78	-43
歷年/年	90	210	2557	11	149	-128	32471	95	57	-33	71	-46

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 4-6 2023 年蘇澳港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			平均			最高			最低			水位			蒐集 率 (%)		
		(公分)	(公分)	潮差 個數	(個)	潮位 (公分)	(個)	水位 點數	(%)													
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	53	99	12	20	75	20	75	20	75	-25	120	100									
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	63	114	13	22	70	22	70	22	70	-45	168	100									
卡努	2023/07/31-2023/08/05	132	205	11	39	149	11	149	11	149	-69	144	100									
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	113	183	11	31	124	11	124	11	124	-65	144	100									
海葵	2023/08/31-2023/09/06	117	183	13	30	124	13	124	13	124	-65	168	100									
小犬	2023/10/01-2023/10/07	93	161	12	20	106	12	106	12	106	-58	168	100									

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

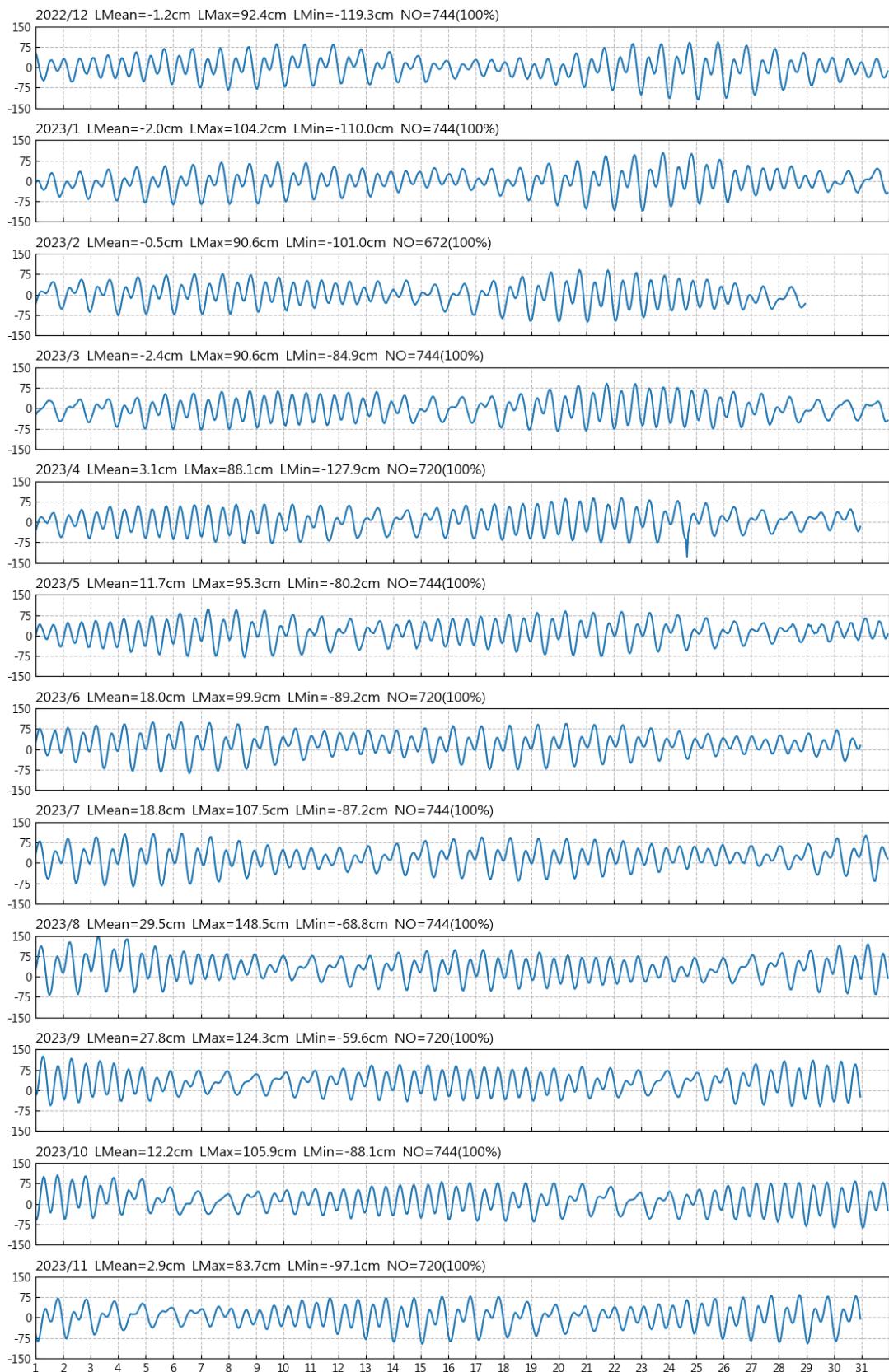


圖 4.3 2023 年蘇澳港每月潮汐歷線圖

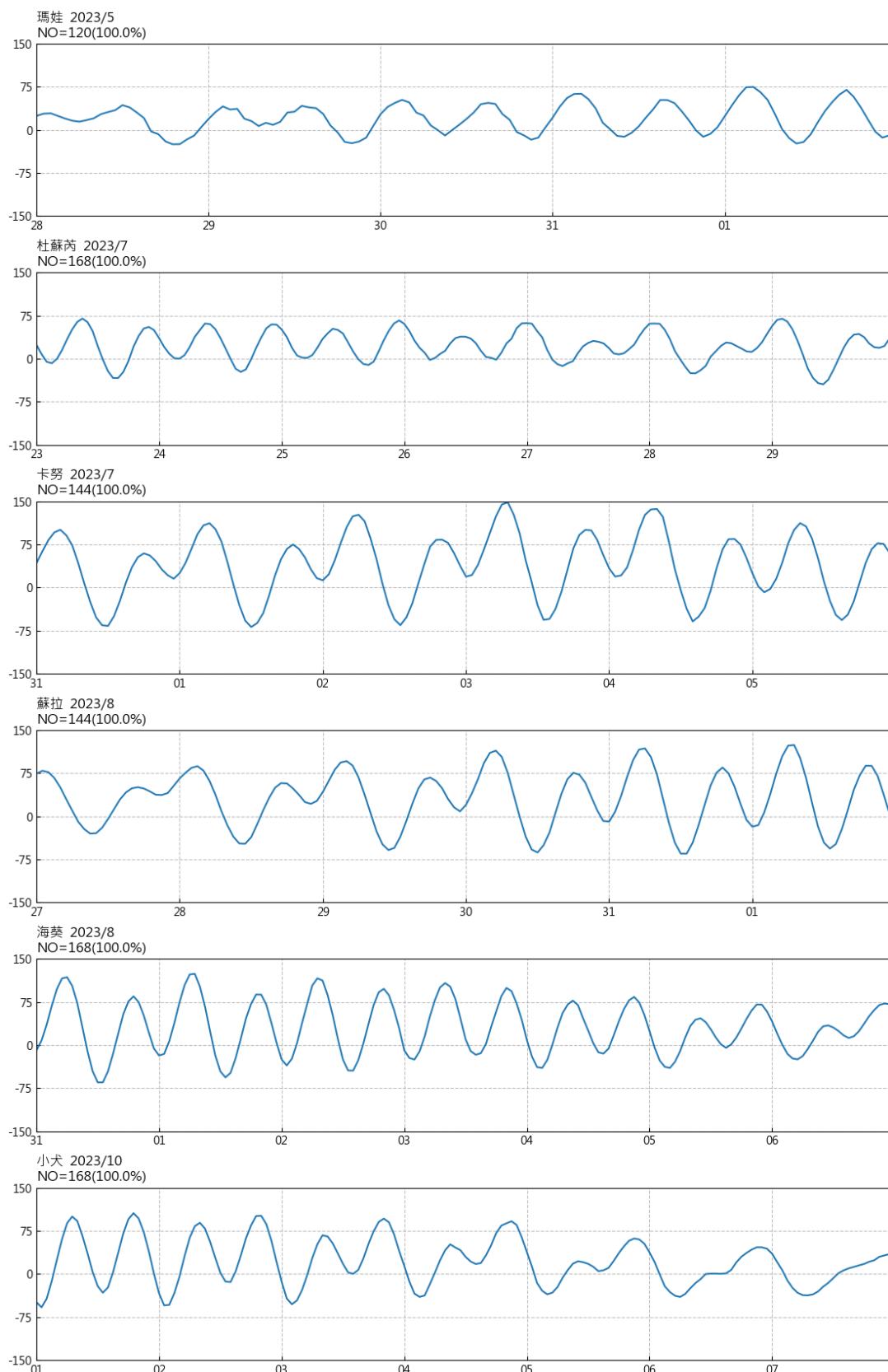


圖 4.4 2023 年蘇澳港颱風期間潮汐歷線圖

第五章 花蓮港主要潮汐測站統計資料

5.1 花蓮港潮汐測站說明

5.1.1 測站說明

花蓮港潮汐觀測係 2002 年 6 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 5-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 5.1，潮汐測站現地照片如圖 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)	水深 (m)	觀測期間	儀器
HLTD01	23°58'25"	121°37'36"		2002/06- 2023/11(觀測中)	KPSI 735
HLTD02	24°00'02"	121°38'15"		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456

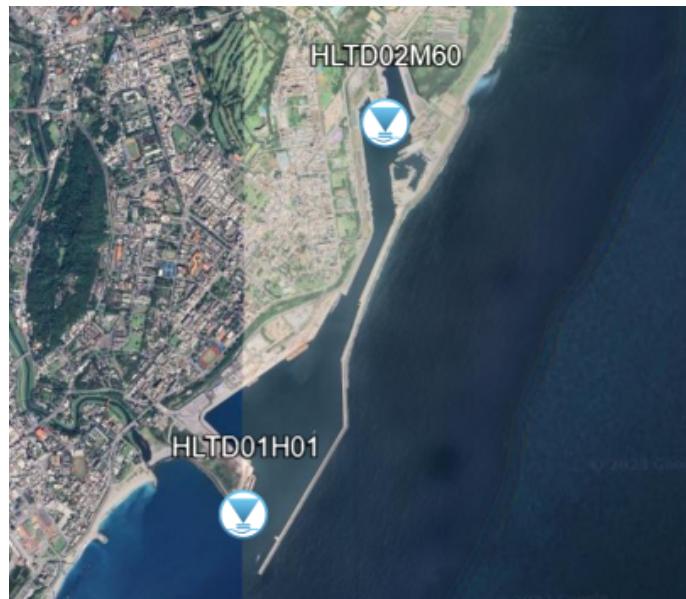


圖 5.1 花蓮港潮汐觀測站位置示意圖

5.1.2 觀測設備系統說明

花蓮港潮汐之觀測係本所 2002 年 6 月於港區安裝美國 TE 公司 KPSI 735 壓力式潮位計，其為類比式潮位計，利用量測電流方式轉



圖 5.2 花蓮港潮汐觀測站現地照片

換成水位。2018 年於花蓮港內增設即時水深潮位站，使用的是美國 Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，測點編號為 TIDE-13，高程為 2.248m，若採用花蓮港築港高程應修正為 TWVD2001+0.71m。

5.2 花蓮港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 HLTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

5.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 5-2 及表 5-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 5-4 及表 5-5 。

5.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月花蓮港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 5.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

5.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間花蓮港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間花蓮港潮汐統計表，如表 5-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間花蓮港潮位歷線圖，如圖 5.4。

5.3 花蓮港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 95cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 16cm。冬季時，平均潮差為 95cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 7cm。春季時，平均潮差為 94cm，最大潮差達 179cm，平均潮位則為 12cm。夏季時，平均潮差為 94cm，最大潮差達 193cm，平均潮位則為 25cm。秋季時，平均潮差為 95cm，最大潮差達 185cm，平均潮位則為 20cm。

歷年花蓮港的平均潮差為 95cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 10cm。冬季時，平均潮差為 94cm，最大潮差達 210cm，平均潮位則為 2cm。春季時，平均潮差為 97cm，最大潮差達 193cm，平均潮位則為 5cm。夏季時，平均潮差為 93cm，最大潮差達 193cm，平均潮位則為 18cm。秋季時，平均潮差為 95cm，最大潮差達 189cm，平均潮位則為 16cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 98cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 71cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 146cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 125cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 125cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為

106cm °

表 5-2 2023 年花蓮港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	年數	月數	月數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	100.0	
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	100.0	
2023/春	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	100.0	
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	100.0	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 5-3 歷年花蓮港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	時數	個	%	
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232	(100.0)	2232	(100.0)	2232	(100.0)	
歷年/01	2020/01/01.00-2023/01/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	0	2976	(100.0)	2976	(100.0)	2976	(100.0)	
歷年/02	2020/02/01.00-2023/02/28.23	4	0	4	0	113	0	2712	0	2712	(100.0)	2712	(100.0)	2712	(100.0)	
歷年/03	2020/03/01.00-2023/03/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	0	2976	(100.0)	2976	(100.0)	2976	(100.0)	
歷年/04	2020/04/01.00-2023/04/30.23	4	0	4	0	120	0	2880	0	2880	(100.0)	2880	(100.0)	2880	(100.0)	
歷年/05	2020/05/01.00-2023/05/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	0	2976	(100.0)	2976	(100.0)	2976	(100.0)	
歷年/06	2020/06/01.00-2023/06/30.23	4	0	4	0	120	0	26	2880	646	2234(77.6)	2234	(77.6)	2234	(77.6)	
歷年/07	2020/07/01.00-2023/07/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	2	2976	(99.9)	2974	(99.9)	2974	(99.9)	
歷年/08	2020/08/01.00-2023/08/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	32	2976	(98.9)	2944	(98.9)	2944	(98.9)	
歷年/09	2020/09/01.00-2023/09/30.23	4	0	4	0	120	0	2880	0	2880	(100.0)	2880	(100.0)	2880	(100.0)	
歷年/10	2020/10/01.00-2023/10/31.23	4	0	4	0	124	0	27	2976	662	2314(77.8)	2314	(77.8)	2314	(77.8)	
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	0	4	0	120	0	26	2880	655	2225(77.3)	2225	(77.3)	2225	(77.3)	
歷年/冬	2020/01/01.00-2023/02/28.23	4	0	11	0	330	0	7920	0	7920	(100.0)	7920	(100.0)	7920	(100.0)	
歷年/春	2020/03/01.00-2023/05/31.23	4	0	12	0	368	0	8832	0	8832	(100.0)	8832	(100.0)	8832	(100.0)	
歷年/夏	2020/06/01.00-2023/08/31.23	4	0	12	0	368	0	8832	680	8832	(92.3)	8152	(92.3)	8152	(92.3)	
歷年/秋	2020/09/01.00-2023/11/30.23	4	0	12	0	364	53	8736	1317	8736	(84.9)	7419	(84.9)	7419	(84.9)	
歷年/年	2020/01/01.00-2023/11/30.23	4	0	47	0	1430	79	34320	1997	34320	(94.2)	32323	(94.2)	32323	(94.2)	

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 5-4 2023 年花蓮港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	91	192	59	4	86	-109	744	100	50	-40	64	-46
2023/01	93	204	60	6	114	-100	744	100	53	-40	67	-52
2023/02	103	210	54	9	114	-96	672	100	61	-42	77	-55
2023/03	95	179	61	8	106	-77	744	100	56	-39	75	-58
2023/04	95	164	58	10	91	-80	720	100	58	-37	74	-56
2023/05	91	168	60	19	92	-76	744	100	64	-27	74	-47
2023/06	93	193	58	24	112	-81	720	100	71	-22	82	-33
2023/07	91	184	59	20	107	-81	744	100	66	-25	74	-40
2023/08	97	191	59	31	146	-66	744	100	80	-18	97	-33
2023/09	96	185	57	31	125	-60	720	100	79	-18	99	-36
2023/10	94	181	60	20	106	-86	744	100	68	-27	85	-41
2023/11	94	179	57	11	88	-93	720	100	59	-36	68	-49
2023/冬	95	210	173	7	114	-109	2160	100	55	-41	69	-51
2023/春	94	179	179	12	106	-80	2208	100	59	-34	74	-54
2023/夏	94	193	177	25	146	-81	2208	100	72	-22	85	-35
2023/秋	95	185	176	20	125	-93	2184	100	68	-27	84	-42
2023/年	95	210	706	16	146	-109	8760	100	64	-31	78	-45

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 5-5 歷年花蓮港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	91	193	177	-2	89	-114	2232	100	45	-47	57	-56
歷年/01	93	204	237	3	114	-106	2976	100	50	-43	62	-54
歷年/02	98	210	215	2	114	-110	2712	100	52	-46	68	-59
歷年/03	97	193	239	3	106	-96	2976	100	52	-45	70	-62
歷年/04	98	189	229	4	93	-107	2880	100	53	-45	68	-63
歷年/05	95	190	238	9	97	-105	2976	100	56	-38	69	-54
歷年/06	94	193	177	14	112	-88	2234	78	61	-33	72	-43
歷年/07	92	189	236	18	128	-91	2974	100	64	-28	75	-40
歷年/08	94	191	232	20	146	-84	2944	99	67	-27	83	-42
歷年/09	96	185	229	23	125	-87	2880	100	72	-24	89	-42
歷年/10	95	181	184	16	106	-89	2314	78	64	-32	81	-49
歷年/11	93	189	176	6	97	-111	2225	77	53	-40	66	-54
歷年/冬	94	210	634	2	114	-114	7920	100	49	-45	63	-56
歷年/春	97	193	711	5	106	-107	8832	100	54	-43	69	-60
歷年/夏	93	193	650	18	146	-91	8152	92	65	-29	77	-41
歷年/秋	95	189	595	16	125	-111	7419	85	64	-32	80	-48
歷年/年	95	210	2601	10	146	-114	32323	94	58	-37	72	-51

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 5-6 2023 年花蓮港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			平均			最高			最低水位 (公分)	最高潮位 (公分)	潮位點數 (個)	蒐集率 (%)
		潮差 (公分)	潮差 (個數)	個數 (個)	潮位 (公分)	潮位 (個)	潮位 (公分)	潮位 (個)	潮位 (公分)	潮位 (個)	潮位 (公分)	潮位 (個)	潮位 (公分)				
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	68	114	10	34	98	-15	120	100								
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	65	107	13	24	71	-38	168	100								
卡努	2023/07/31-2023/08/05	135	191	11	40	146	-60	144	100								
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	120	186	11	32	125	-66	144	100								
海葵	2023/08/31-2023/09/06	122	186	13	37	125	-62	168	100								
小犬	2023/10/01-2023/10/07	77	158	14	30	106	-56	168	100								

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

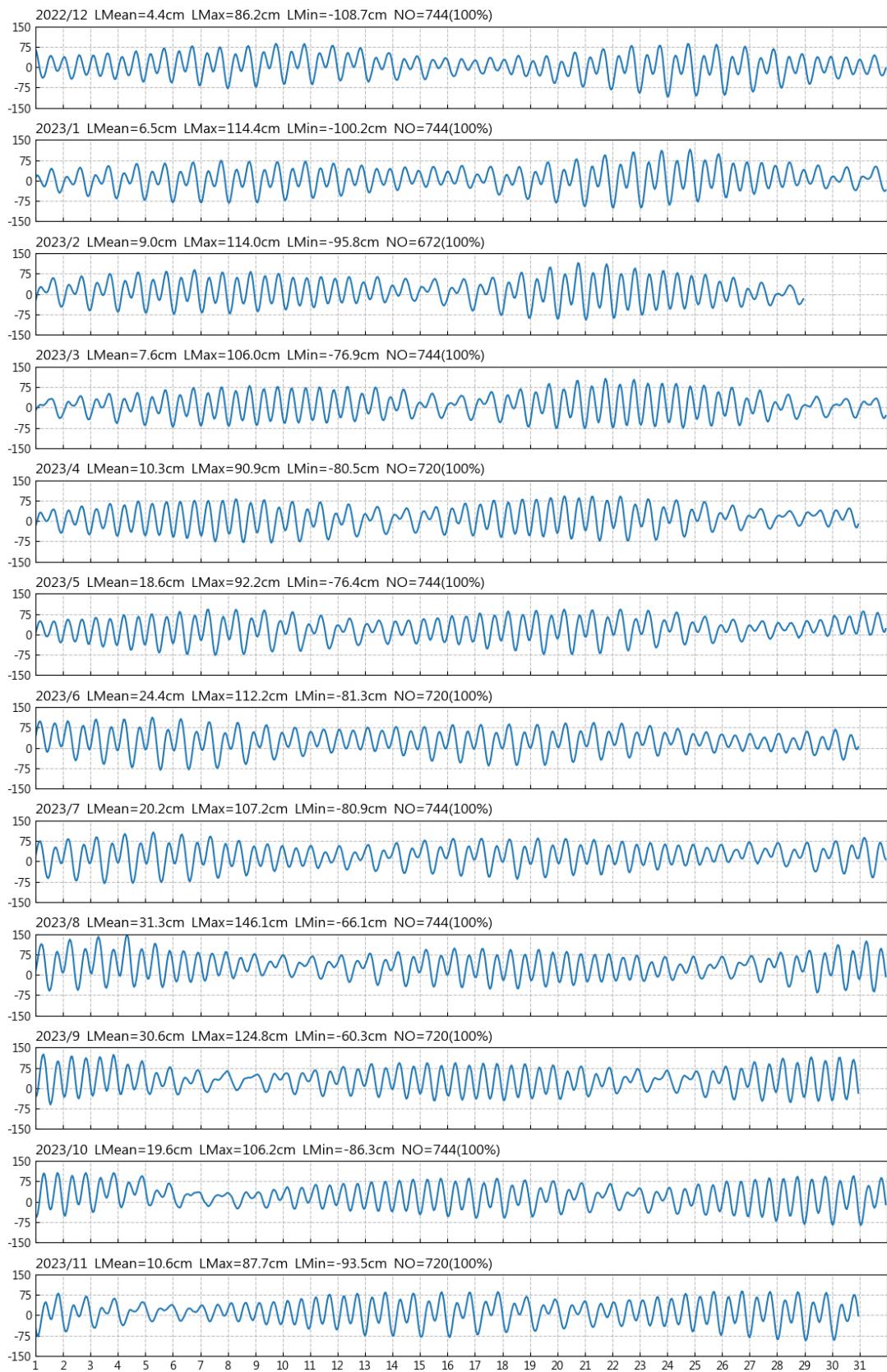


圖 5.3 2023 年花蓮港每月潮汐歷線圖

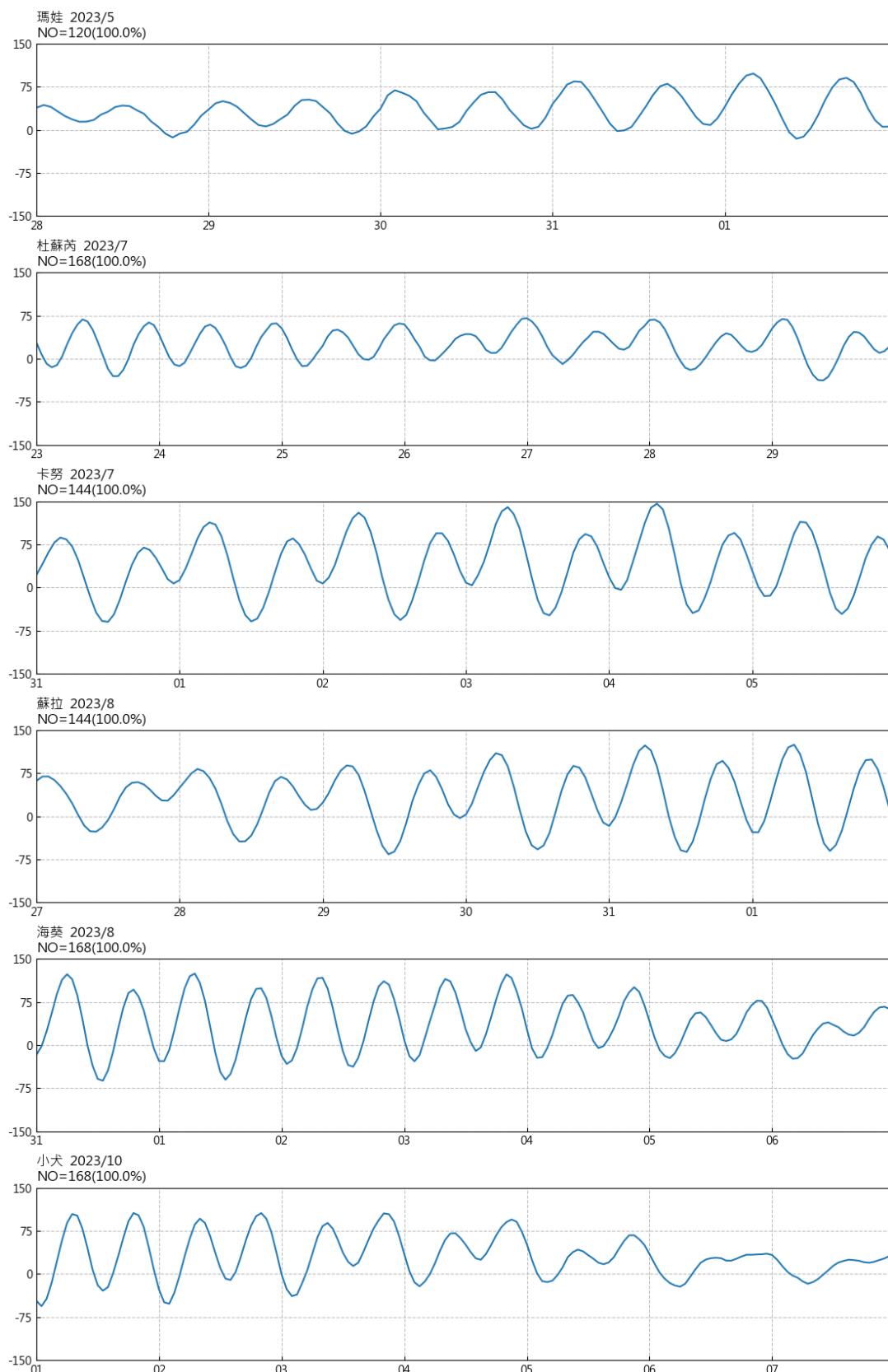


圖 5.4 2023 年花蓮港颱風期間潮汐歷線圖

第六章 高雄港主要潮汐測站統計資料

6.1 高雄港潮汐測站說明

6.1.1 測站說明

高雄港潮汐觀測係 2003 年 6 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 6-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 6.1，潮汐測站現地照片如圖 6.2 所示。

表 6-1 高雄港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
KHTD01	22°36'52"	120°17'18"		2003/06- 2023/11(觀測中)	KPSI 735
KHTD04	22°36'52"	120°17'18"		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456
KHTD05	22°33'04"	120°19'07"		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456

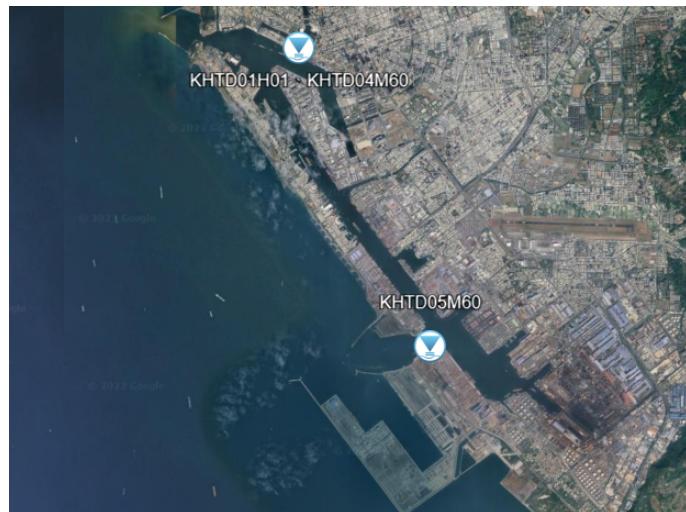


圖 6.1 高雄港潮汐觀測站位置示意圖

6.1.2 觀測設備系統說明

高雄港潮汐之觀測係本所 2003 年 6 月於港區安裝美國 TE 公司 KPSI 735 壓力式潮位計，其為類比式潮位計，利用量測電流方式轉換



圖 6.2 高雄港潮汐觀測站現地照片

成水位。2018 年於高雄港內增設 2 站即時水深潮位站，使用的是美國 Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，觀測點編號為 TIDE-14，高程為 1.61m，若採用高雄港築港高程應修正為 TWVD2001+0.55m。

6.2 高雄港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 KHTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

6.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 6-2 及表 6-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 6-4 及表 6-5 。

6.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月高雄港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 6.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

6.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間高雄港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間高雄港潮汐統計表，如表 6-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間高雄港潮位歷線圖，如圖 6.4。

6.3 高雄港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 43cm，最大潮差達 133cm，平均潮位則為 32cm。冬季時，平均潮差為 42cm，最大潮差達 133cm，平均潮位則為 23cm。春季時，平均潮差為 43cm，最大潮差達 103cm，平均潮位則為 27cm。夏季時，平均潮差為 40cm，最大潮差達 131cm，平均潮位則為 41cm。秋季時，平均潮差為 47cm，最大潮差達 102cm，平均潮位則為 35cm。

歷年高雄港的平均潮差為 42cm，最大潮差達 133cm，平均潮位則為 33cm。冬季時，平均潮差為 39cm，最大潮差達 133cm，平均潮位則為 24cm。春季時，平均潮差為 44cm，最大潮差達 116cm，平均潮位則為 28cm。夏季時，平均潮差為 39cm，最大潮差達 131cm，平均潮位則為 41cm。秋季時，平均潮差為 46cm，最大潮差達 117cm，平均潮位則為 37cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 78cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 117cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 123cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 148cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 148cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為

97cm °

表 6-2 2023 年高雄港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日.時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	年數	月數	月數	日數	日數	時數	時數	日數	時數											
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	0	0	28	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	100.0	
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	0	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	0	0	30	0	720	1	720	1	720	1	720	1	720	1	720	99.9	
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	0	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	0	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	0	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	0	0	90	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	100.0	
2023/春	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	3	0	0	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	0	0	92	0	2208	1	2208	1	2208	1	2208	1	2208	1	2208	100.0	
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	0	0	91	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	100.0	
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	1	8759	1	8759	1	8759	1	8759	1	8759	1	8759	100.0	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 6-3 歷年高雄港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (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	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	24	2208(98.9)
歷年/01	2021/01/01.00-2023/01/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	11	2221(99.5)
歷年/02	2021/02/01.00-2023/02/28.23	3	0	3	0	84	0	2016	11	2005(99.5)
歷年/03	2021/03/01.00-2023/03/31.23	3	0	3	0	93	13	2232	328	1904(85.3)
歷年/04	2021/04/29.14-2023/04/30.23	3	0	3	0	90	28	2160	686	1474(68.2)
歷年/05	2021/05/01.00-2023/05/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)
歷年/06	2021/06/01.00-2023/06/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	1	2159(100.0)
歷年/07	2021/07/01.00-2023/07/31.23	3	0	3	0	93	7	2232	209	2023(90.6)
歷年/08	2020/08/10.14-2023/08/31.23	4	0	4	0	115	4	2746	206	2540(92.5)
歷年/09	2020/09/01.00-2023/09/30.23	4	0	4	0	120	24	2880	637	2243(77.9)
歷年/10	2020/10/01.00-2023/10/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	1	2975(100.0)
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	0	4	0	120	0	2880	0	2880(100.0)
歷年/冬	2020/12/01.00-2023/02/28.23	3	0	9	0	270	0	6480	46	6434(99.3)
歷年/春	2021/03/01.00-2023/05/31.23	3	0	9	0	276	41	6624	1014	5610(84.7)
歷年/夏	2020/08/10.14-2023/08/31.23	4	0	10	0	298	11	7138	416	6722(94.2)
歷年/秋	2020/09/01.00-2023/11/30.23	4	0	12	0	364	24	8736	638	8098(92.7)
歷年/年	2020/08/10.14-2023/11/30.23	4	0	40	0	1208	76	28978	2114	26864(92.7)

觀測期間：2020/08/10-2023/11/30

表 6-4 2023 年高雄港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	44	133	65	26	95	-42	744	100	46	1	51	-6
2023/01	41	133	62	19	94	-39	744	100	38	-4	40	-14
2023/02	39	119	59	25	97	-32	672	100	44	4	49	-2
2023/03	42	100	63	20	80	-33	744	100	39	-3	43	-6
2023/04	45	93	59	27	77	-21	720	100	49	3	49	0
2023/05	41	103	63	35	90	-15	744	100	56	15	57	11
2023/06	40	115	61	38	102	-15	719	100	57	16	59	6
2023/07	38	120	65	40	117	-20	744	100	59	20	64	7
2023/08	42	131	63	44	148	-10	744	100	62	20	70	16
2023/09	48	102	55	48	122	-3	720	100	72	23	80	22
2023/10	50	95	57	34	97	-20	744	100	57	7	61	7
2023/11	43	101	57	25	82	-25	720	100	45	1	45	1
2023/冬	42	133	187	23	97	-42	2160	100	42	0	46	-7
2023/春	43	103	187	27	90	-33	2208	100	48	5	50	1
2023/夏	40	131	189	41	148	-20	2207	100	59	19	65	10
2023/秋	47	102	171	35	122	-25	2184	100	58	10	61	9
2023/年	43	133	737	32	148	-42	8759	100	52	9	56	3

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 6-5 歷年高雄港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	42	133	182	28	97	-42	2208	99	47	4	49	-1
歷年/01	38	133	189	21	103	-39	2221	100	39	-1	42	-9
歷年/02	36	120	177	22	100	-32	2005	99	40	2	48	-2
歷年/03	42	103	163	22	80	-33	1904	85	42	-1	47	-4
歷年/04	46	101	115	30	91	-21	1474	68	52	5	54	3
歷年/05	44	116	176	33	95	-23	2232	100	54	10	56	7
歷年/06	40	119	183	36	102	-21	2159	100	55	14	58	6
歷年/07	37	124	174	42	117	-20	2023	91	59	22	67	12
歷年/08	40	131	204	43	148	-11	2540	92	60	21	70	15
歷年/09	43	102	168	45	122	-14	2243	78	66	21	73	17
歷年/10	48	101	234	40	108	-20	2975	100	63	15	68	12
歷年/11	47	117	225	29	95	-26	2880	100	52	4	54	3
歷年/冬	39	133	553	24	103	-42	6434	99	42	1	46	-4
歷年/春	44	116	459	28	95	-33	5610	85	49	5	52	2
歷年/夏	39	131	563	41	148	-21	6722	94	58	19	65	11
歷年/秋	46	117	633	37	122	-26	8098	93	60	13	64	10
歷年/年	42	133	2217	33	148	-42	26864	93	53	10	57	5

觀測期間：2020/08/10-2023/11/30

表 6-6 2023 年高雄港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平 均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(個)	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	點 數	率 (%)				
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	26	52	10	44	78	12	120	100													
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	21	74	20	51	117	17	168	100													
卡努	2023/07/31-2023/08/05	60	128	12	46	123	-10	144	100													
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	67	131	11	59	148	0	144	100													
海葵	2023/08/31-2023/09/06	57	131	13	59	148	17	168	100													
小犬	2023/10/01-2023/10/07	50	83	12	47	97	2	168	100													

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

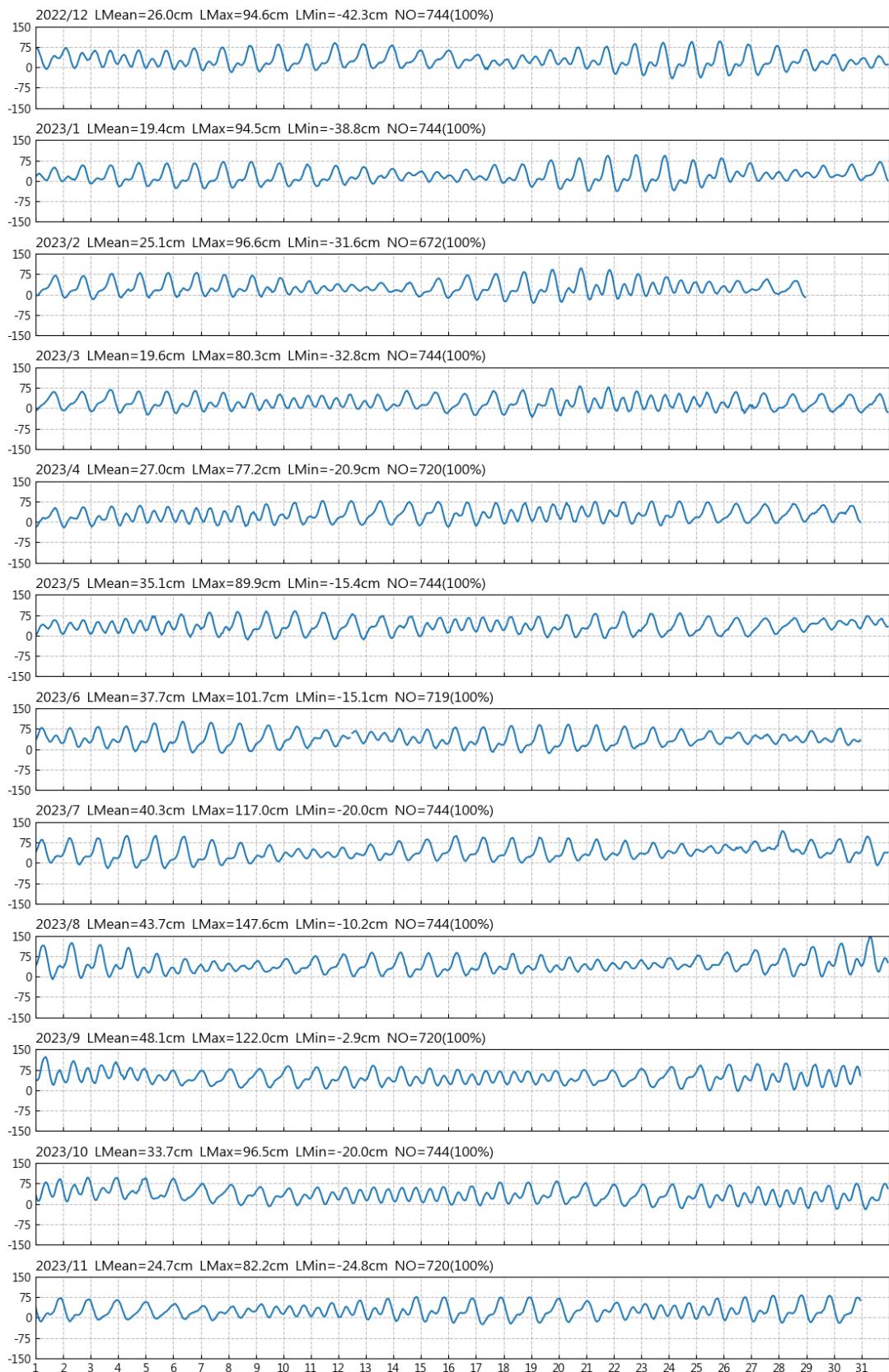


圖 6.3 2023 年高雄港每月潮汐歷線圖

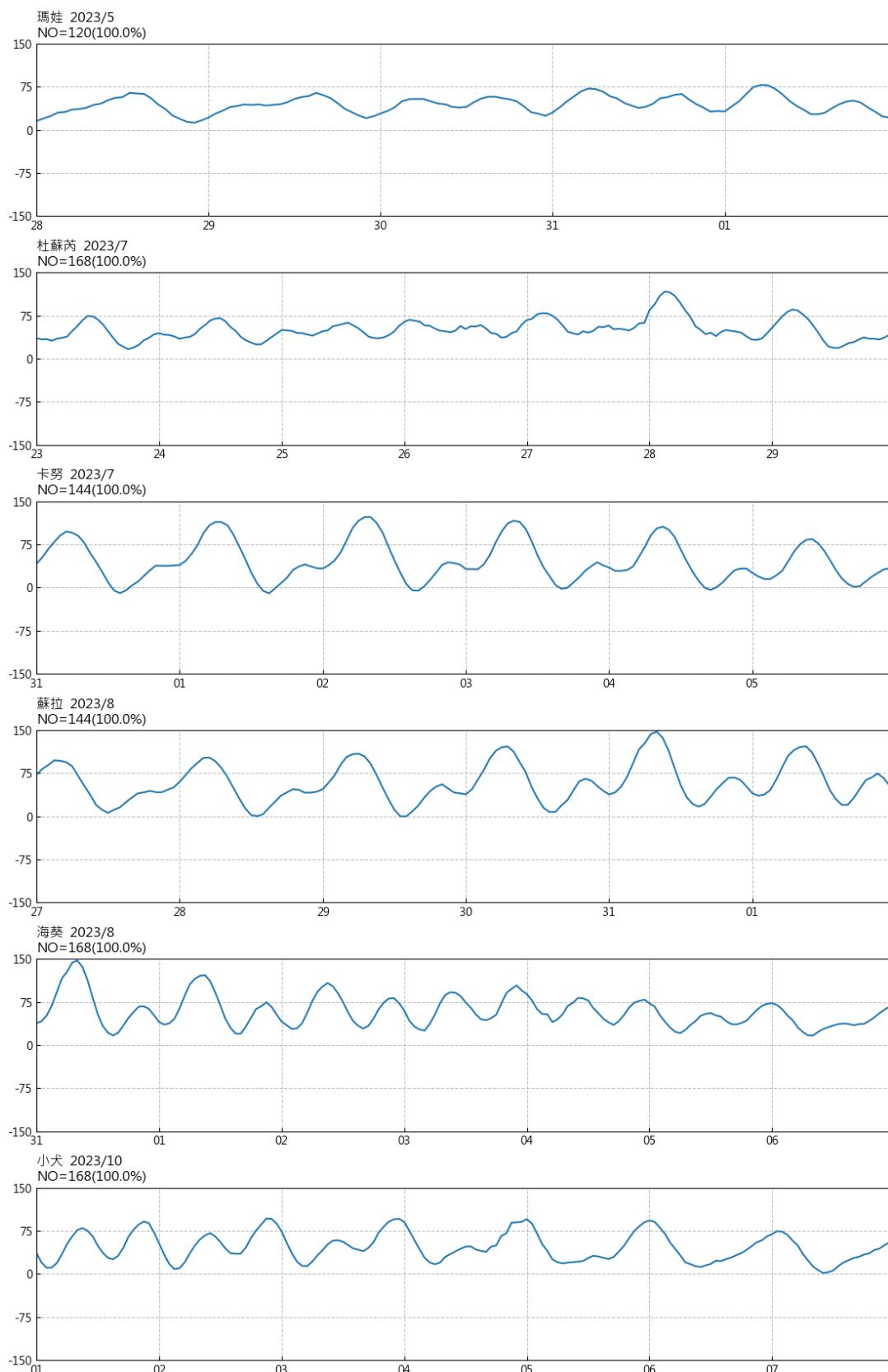


圖 6.4 2023 年高雄港颱風期間潮汐歷線圖

第七章 安平港主要潮汐測站統計資料

7.1 安平港潮汐測站說明

7.1.1 測站說明

安平港潮汐觀測係 2008 年 8 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 7-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 7.1，潮汐測站現地照片如圖 7.2 所示。

表 7-1 安平港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
APTD01	22°58'43"	120°10'33"		2008/08- 2023/11(觀測中)	CS456
APTD02	22°58'42"	120°10'32"		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456
	22°56'37"	120°08'10"	-5	1999/10-2011/07	S-4ADW 潮波儀

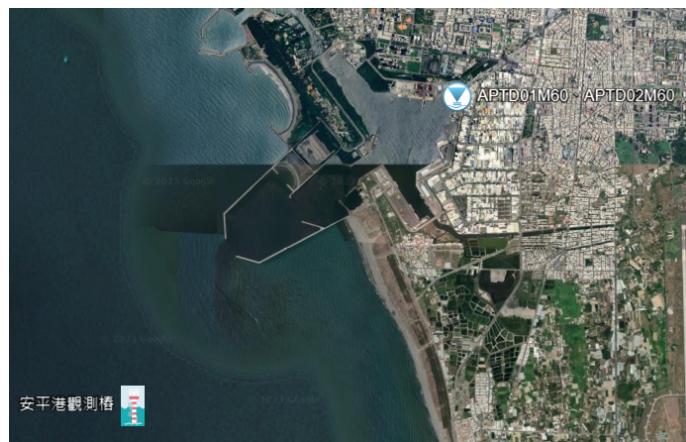


圖 7.1 安平港潮汐觀測站位置示意圖

7.1.2 觀測設備系統說明

安平港域潮汐之觀測係本所 2008 年 8 月於港區安裝美國 Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。2018 年於安平港內增設即時水深潮位站，同樣使用 CS456



圖 7.2 安平港潮汐觀測站現地照片

壓力式潮位計。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，觀測點編號為 NO.05，高程為 1.53m，若採用基隆港築港高程則應修正為 TWVD2001+0.47m。

7.2 安平港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 APTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

7.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 7-2 及表 7-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 7-4 及表 7-5 。

7.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月安平港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 7.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

7.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間安平港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間安平港潮汐統計表，如表 7-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間安平港潮位歷線圖，如圖 7.4。

7.3 安平港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 55cm，最大潮差達 153cm，平均潮位則為 32cm。冬季時，平均潮差為 55cm，最大潮差達 150cm，平均潮位則為 21cm。春季時，平均潮差為 51cm，最大潮差達 121cm，平均潮位則為 26cm。夏季時，平均潮差為 56cm，最大潮差達 153cm，平均潮位則為 42cm。秋季時，平均潮差為 58cm，最大潮差達 125cm，平均潮位則為 37cm。

歷年安平港的平均潮差為 54cm，最大潮差達 154cm，平均潮位則為 34cm。冬季時，平均潮差為 51cm，最大潮差達 152cm，平均潮位則為 24cm。春季時，平均潮差為 52cm，最大潮差達 142cm，平均潮位則為 30cm。夏季時，平均潮差為 55cm，最大潮差達 154cm，平均潮位則為 42cm。秋季時，平均潮差為 57cm，最大潮差達 140cm，平均潮位則為 39cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 85cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 151cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 126cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 146cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 146cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為

99cm °

表 7-2 2023 年安平港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	月數	日數	時數	月數	日數	時數	月數	日數	時數
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672(100.0)		
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)		
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)		
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)		
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)		
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160(100.0)		
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)		
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)		
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	3	0	91	0	2184	0	2184	0	2184(100.0)		
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760(100.0)		

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 7-3 歷年安平港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 月數	缺少 日數	觀測 時數	缺少 時數	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	3	0	93	5	2232 297 1935(86.7)
歷年/01	2020/01/01.07-2023/01/31.23	4	0	4	0	124	0	2969 248 2721(91.6)
歷年/02	2020/02/01.06-2023/02/28.23	4	0	4	0	113	24	2712 867 1845(68.0)
歷年/03	2020/03/01.06-2023/03/31.23	4	0	4	0	124	8	2976 461 2515(84.5)
歷年/04	2020/04/01.00-2023/04/30.23	4	0	4	0	120	0	2880 0 2880(100.0)
歷年/05	2020/05/01.00-2023/05/31.23	4	0	4	0	124	2	2976 68 2908(97.7)
歷年/06	2020/06/01.00-2023/06/30.23	4	0	4	0	120	0	2880 0 2880(100.0)
歷年/07	2020/07/01.00-2023/07/31.23	4	0	4	0	124	0	2976 5 2971(99.8)
歷年/08	2020/08/01.00-2023/08/31.23	4	0	4	0	124	3	2976 365 2611(87.7)
歷年/09	2020/09/01.08-2023/09/30.23	4	0	4	0	120	0	2880 187 2693(93.5)
歷年/10	2020/10/07.14-2023/10/31.23	4	0	4	0	124	6	2976 158 2818(94.7)
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	0	4	0	120	19	2880 499 2381(82.7)
歷年/冬	2020/01/01.07-2023/02/28.23	4	0	11	0	330	29	7913 1412 6501(82.2)
歷年/春	2020/03/01.06-2023/05/31.23	4	0	12	0	368	10	8832 529 8303(94.0)
歷年/夏	2020/06/01.00-2023/08/31.23	4	0	12	0	368	3	8832 370 8462(95.8)
歷年/秋	2020/09/01.08-2023/11/30.23	4	0	12	0	364	25	8736 844 7892(90.3)
歷年/年	2020/01/01.07-2023/11/30.23	4	0	47	0	1430	67	34313 3155 31158(90.8)

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 7-4 2023 年安平港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	57	148	61	23	90	-60	744	100	51	-6	54	-10
2023/01	55	150	62	17	89	-62	744	100	45	-11	44	-15
2023/02	54	140	58	23	91	-57	672	100	49	-6	51	-10
2023/03	50	121	67	18	81	-49	744	100	43	-7	50	-14
2023/04	50	107	65	26	81	-42	720	100	54	3	59	-2
2023/05	52	120	65	35	92	-37	744	100	62	10	65	3
2023/06	55	141	61	38	104	-37	720	100	66	11	67	5
2023/07	59	153	62	42	151	-47	744	100	72	13	76	3
2023/08	56	148	66	45	146	-28	744	100	73	18	81	14
2023/09	61	118	58	49	128	-18	720	100	79	18	85	18
2023/10	56	112	64	35	99	-39	744	100	62	6	70	3
2023/11	58	125	57	28	86	-47	720	100	58	-1	60	-2
2023/冬	55	150	182	21	91	-62	2160	100	48	-7	49	-12
2023/春	51	121	199	26	92	-49	2208	100	53	2	58	-4
2023/夏	56	153	191	42	151	-47	2208	100	70	14	75	8
2023/秋	58	125	181	37	128	-47	2184	100	66	8	72	6
2023/年	55	153	756	32	151	-62	8760	100	59	4	64	-0

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 7-5 歷年安平港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	53	148	154	27	94	-60	1935	87	55	1	57	-3
歷年/01	50	150	217	21	99	-62	2721	92	48	-5	48	-9
歷年/02	48	140	149	25	99	-57	1845	68	49	-0	49	-3
歷年/03	49	126	214	26	96	-49	2515	85	51	2	56	-6
歷年/04	52	125	251	30	102	-46	2880	100	58	5	62	-0
歷年/05	53	142	250	34	102	-45	2908	98	61	8	65	2
歷年/06	54	144	248	39	109	-42	2880	100	66	12	70	8
歷年/07	57	154	246	44	151	-47	2971	100	73	16	78	11
歷年/08	54	148	209	44	146	-29	2611	88	71	16	79	12
歷年/09	57	120	207	45	128	-35	2693	94	74	17	79	14
歷年/10	56	112	236	41	115	-39	2818	95	70	14	74	7
歷年/11	58	140	192	30	97	-50	2381	83	60	1	62	-1
歷年/冬	51	152	525	24	99	-62	6501	82	50	-2	51	-5
歷年/春	52	142	720	30	102	-49	8303	94	57	5	61	-1
歷年/夏	55	154	709	42	151	-47	8462	96	70	15	75	10
歷年/秋	57	140	640	39	128	-50	7892	90	68	11	72	7
歷年/年	54	154	2603	34	151	-62	31158	91	62	8	65	3

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 7-6 2023 年安平港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(%)	(%)	(%)													
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	47	78	9	45	85	2	120	100	100												
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	45	111	15	54	151	-2	168	100	100												
卡努	2023/07/31-2023/08/05	86	148	11	46	126	-33	144	100	100												
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	77	132	11	59	146	-17	144	100	100												
海葵	2023/08/31-2023/09/06	69	132	14	61	146	-2	168	100	100												
小犬	2023/10/01-2023/10/07	46	100	16	47	99	-7	168	100	100												

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

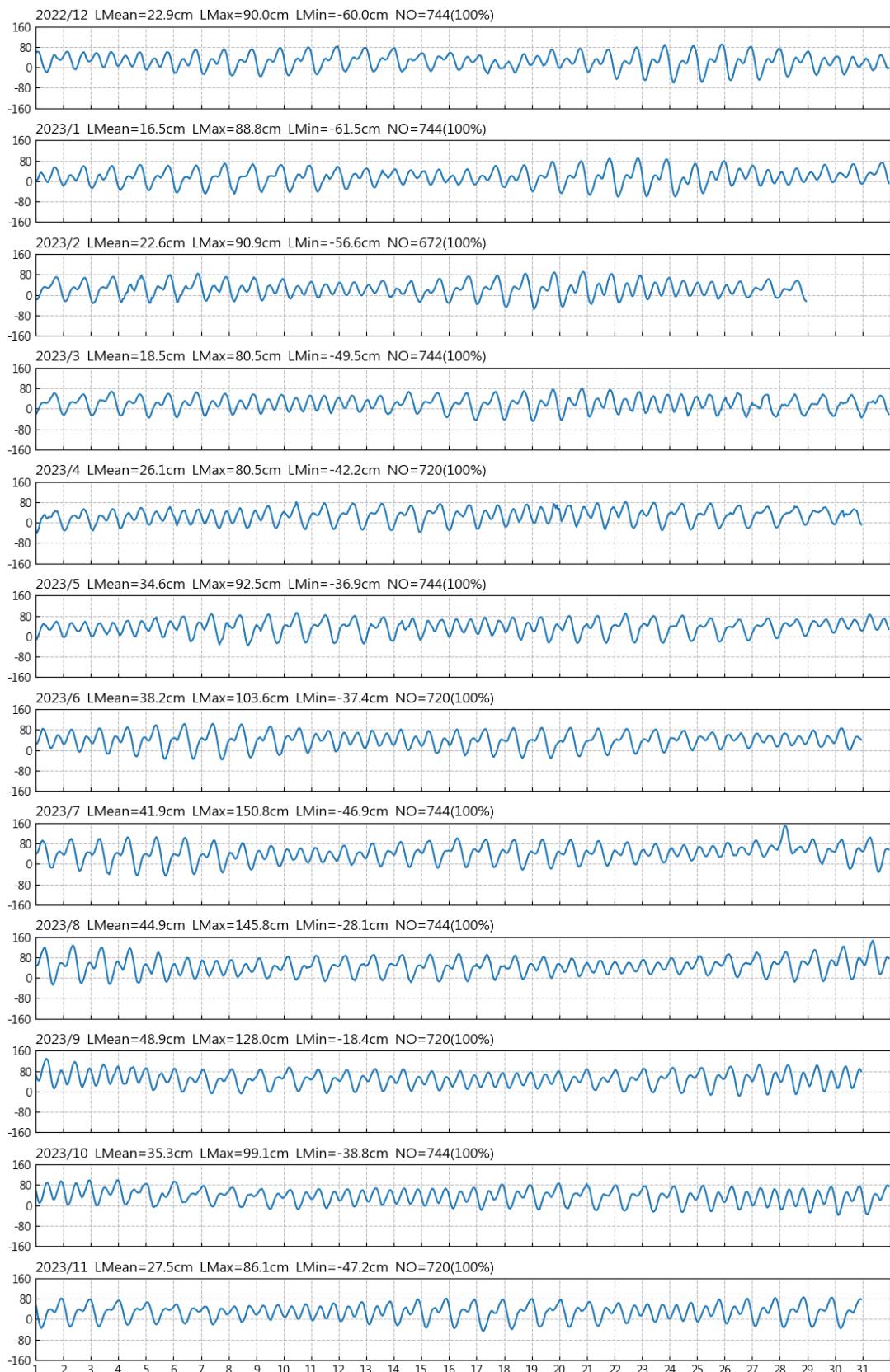


圖 7.3 2023 年安平港每月潮汐歷線圖

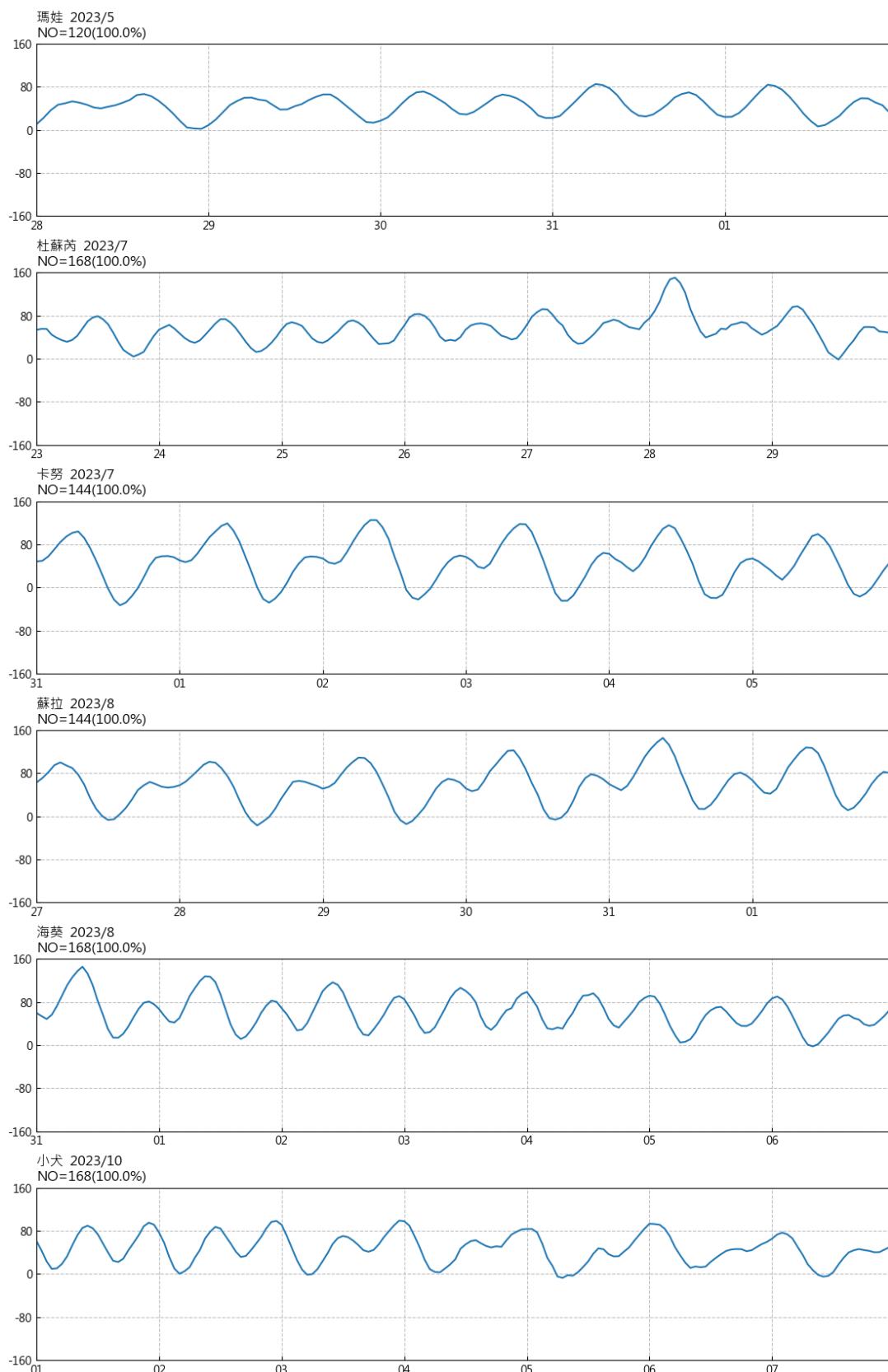


圖 7.4 2023 年安平港颱風期間潮汐歷線圖

第八章 布袋港主要潮汐測站統計資料

8.1 布袋港潮汐測站說明

8.1.1 測站說明

布袋港潮汐觀測係 2008 年 8 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 8-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 8.1，潮汐測站現地照片如圖 8.2 所示。

表 8-1 布袋港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
BDTD01	23°22'43"	120°08'18"		2008/08- 2023/11(觀測中)	CS456
BDTD02	23°22'42"	120°08'18"		2018/10- 2023/11(觀測中)	CS456

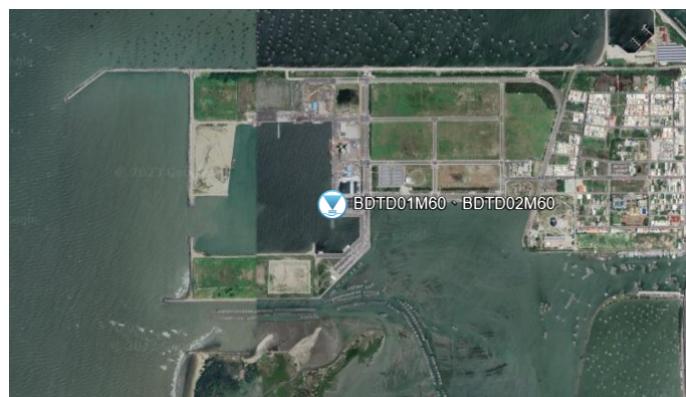


圖 8.1 布袋港潮汐觀測站位置示意圖

8.1.2 觀測設備系統說明

布袋港潮汐之觀測係本所 2008 年 8 月於港區安裝美國 Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。2018 年於布袋港內增設即時水深潮位站，同樣使用 CS456 壓力式潮位計。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測



圖 8.2 布袋港潮汐觀測站現地照片

TWVD2001，觀測點編號為 NO.06，高程為 2.29m，若採用布袋港築港高程則應修正為 TWVD2001+0.92m。

8.2 布袋港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 BDTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

8.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 8-2 及表 8-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 8-4 及表 8-5 。

8.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月布袋港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 8.3 ，

圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

8.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間布袋港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間布袋港潮汐統計表，如表 8-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間布袋港潮位歷線圖，如圖 8.4。

8.3 布袋港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 94.4%。2023 年的平均潮差為 145cm，最大潮差達 266cm，平均潮位則為 34cm。冬季時，平均潮差為 148cm，最大潮差達 266cm，平均潮位則為 22cm。春季時，平均潮差為 139cm，最大潮差達 221cm，平均潮位則為 31cm。夏季時，平均潮差為 142cm，最大潮差達 257cm，平均潮位則為 45cm。秋季時，平均潮差為 151cm，最大潮差達 242cm，平均潮位則為 37cm。

歷年布袋港的平均潮差為 143cm，最大潮差達 266cm，平均潮位則為 33cm。冬季時，平均潮差為 144cm，最大潮差達 266cm，平均潮位則為 20cm。春季時，平均潮差為 141cm，最大潮差達 232cm，平均潮位則為 28cm。夏季時，平均潮差為 140cm，最大潮差達 257cm，平均潮位則為 44cm。秋季時，平均潮差為 146cm，最大潮差達 245cm，平均潮位則為 40cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 128cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 193cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 173cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 194cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 194cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為 162cm。

表 8-2 2023 年布袋港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	100.0	
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	1	0	30	19	720	489	720	489	720	489	720	489	720	489	720	100.0	
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	100.0	
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	3	0	91	19	2184	489	2184	489	2184	489	2184	489	2184	489	2184	77.6	
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	19	8760	489	8271	94.4	8271	94.4	8271	94.4	8271	94.4	8271	94.4	8271	100.0	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 8-3 歷年布袋港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	時數	個	%	
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	3	0	93	2	2232	66					2166(97.0)		
歷年/01	2020/01/01.07-2023/01/31.23	4	0	4	0	124	0	2969	326					2643(89.0)		
歷年/02	2020/02/01.07-2023/02/28.23	4	0	4	0	113	0	2712	296					2416(89.1)		
歷年/03	2020/03/01.06-2023/03/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	284					2692(90.5)		
歷年/04	2020/04/01.00-2023/04/30.23	4	0	4	0	120	0	2880	0					2880(100.0)		
歷年/05	2020/05/01.00-2023/05/31.23	4	0	4	0	124	1	2976	41					2935(98.6)		
歷年/06	2020/06/01.00-2023/06/30.23	4	0	4	0	120	6	2880	169					2711(94.1)		
歷年/07	2020/07/01.00-2023/07/31.23	4	0	4	0	124	0	2976	0					2976(100.0)		
歷年/08	2020/08/01.00-2023/08/31.23	4	0	4	0	124	9	2976	381					2595(87.2)		
歷年/09	2020/09/02.10-2023/09/30.23	4	0	4	0	120	20	2880	523					2357(81.8)		
歷年/10	2020/10/01.00-2023/10/31.23	4	0	4	0	124	8	2976	224					2752(92.5)		
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	1	4	1	120	30	2880	720					2160(75.0)		
歷年/冬	2020/01/01.07-2023/02/28.23	4	0	11	0	330	2	7913	688					7225(91.3)		
歷年/春	2020/03/01.06-2023/05/31.23	4	0	12	0	368	1	8832	325					8507(96.3)		
歷年/夏	2020/06/01.00-2023/08/31.23	4	0	12	0	368	15	8832	550					8282(93.8)		
歷年/秋	2020/09/02.10-2023/11/30.23	4	0	12	1	364	58	8736	1467					7269(83.2)		
歷年/年	2020/01/01.07-2023/11/30.23	4	0	47	1	1430	76	34313	3030					31283(91.2)		

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 8-4 2023 年布袋港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	147	255	59	23	141	-123	744	100	101	-46	110	-55
2023/01	145	266	59	19	139	-128	744	100	96	-49	103	-60
2023/02	151	236	53	25	147	-101	672	100	106	-45	119	-54
2023/03	141	213	60	23	132	-94	744	100	97	-43	114	-57
2023/04	139	214	58	31	136	-79	720	100	104	-35	118	-50
2023/05	139	221	59	38	136	-91	744	100	110	-29	117	-38
2023/06	140	225	57	42	139	-87	720	100	114	-25	118	-33
2023/07	139	234	60	46	193	-96	744	100	119	-20	123	-29
2023/08	148	257	59	47	193	-84	744	100	124	-24	139	-28
2023/09	180	242	17	59	194	-59	231	32	154	-25	165	-27
2023/10	151	218	59	37	162	-88	744	100	116	-34	131	-44
2023/11	142	220	57	29	133	-100	720	100	105	-38	115	-45
2023/冬	148	266	173	22	147	-128	2160	100	101	-47	110	-56
2023/春	139	221	179	31	136	-94	2208	100	104	-36	116	-48
2023/夏	142	257	178	45	193	-96	2208	100	119	-23	127	-30
2023/秋	151	242	135	37	194	-100	1695	78	117	-35	132	-41
2023/年	145	266	668	34	194	-128	8271	94	110	-35	121	-43

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 8-5 歷年布袋港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	146	255	172	24	147	-123	2166	97	102	-44	110	-52
歷年/01	142	266	195	17	142	-128	2643	89	93	-49	100	-55
歷年/02	143	241	178	20	147	-113	2416	89	95	-48	107	-55
歷年/03	141	223	205	23	141	-101	2692	90	97	-44	111	-55
歷年/04	142	228	232	28	136	-105	2880	100	102	-41	113	-54
歷年/05	138	232	234	33	140	-102	2935	99	104	-34	113	-45
歷年/06	138	239	214	39	141	-101	2711	94	111	-28	119	-36
歷年/07	139	246	238	46	193	-96	2976	100	118	-21	126	-27
歷年/08	143	257	202	47	193	-84	2595	87	120	-22	132	-29
歷年/09	146	242	186	46	194	-73	2357	82	122	-24	135	-32
歷年/10	148	229	220	42	162	-88	2752	92	121	-27	134	-39
歷年/11	144	245	173	30	150	-107	2160	75	106	-38	118	-47
歷年/冬	144	266	551	20	147	-128	7225	91	96	-47	105	-54
歷年/春	141	232	675	28	141	-105	8507	96	101	-39	113	-51
歷年/夏	140	257	659	44	193	-101	8282	94	116	-24	125	-30
歷年/秋	146	245	584	40	194	-107	7269	83	117	-29	130	-39
歷年/年	143	266	2477	33	194	-128	31283	91	108	-35	118	-43

觀測期間：2020/01/01-2023/11/30

表 8-6 2023 年布袋港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大 潮 差 (公分)	潮 差 個 數 (個)	平均 潮 位 (公分)	最 高 潮 位 (公分)	最 低 潮 位 (公分)	水 位 點 數 (個)	蒐 集 率 (%)
		潮 差 (公分)	個 數 (個)	潮 位 (公分)							
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	119	165	9	48	128	-42	120	100	100	
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	118	179	14	60	193	-35	168	100	100	
卡努	2023/07/31-2023/08/05	187	257	11	49	173	-84	144	100	100	
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	166	242	11	62	194	-63	144	100	100	
海葵	2023/08/31-2023/09/06	197	242	9	71	194	-48	121	72	72	
小犬	2023/10/01-2023/10/07	149	212	13	46	162	-68	168	100	100	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

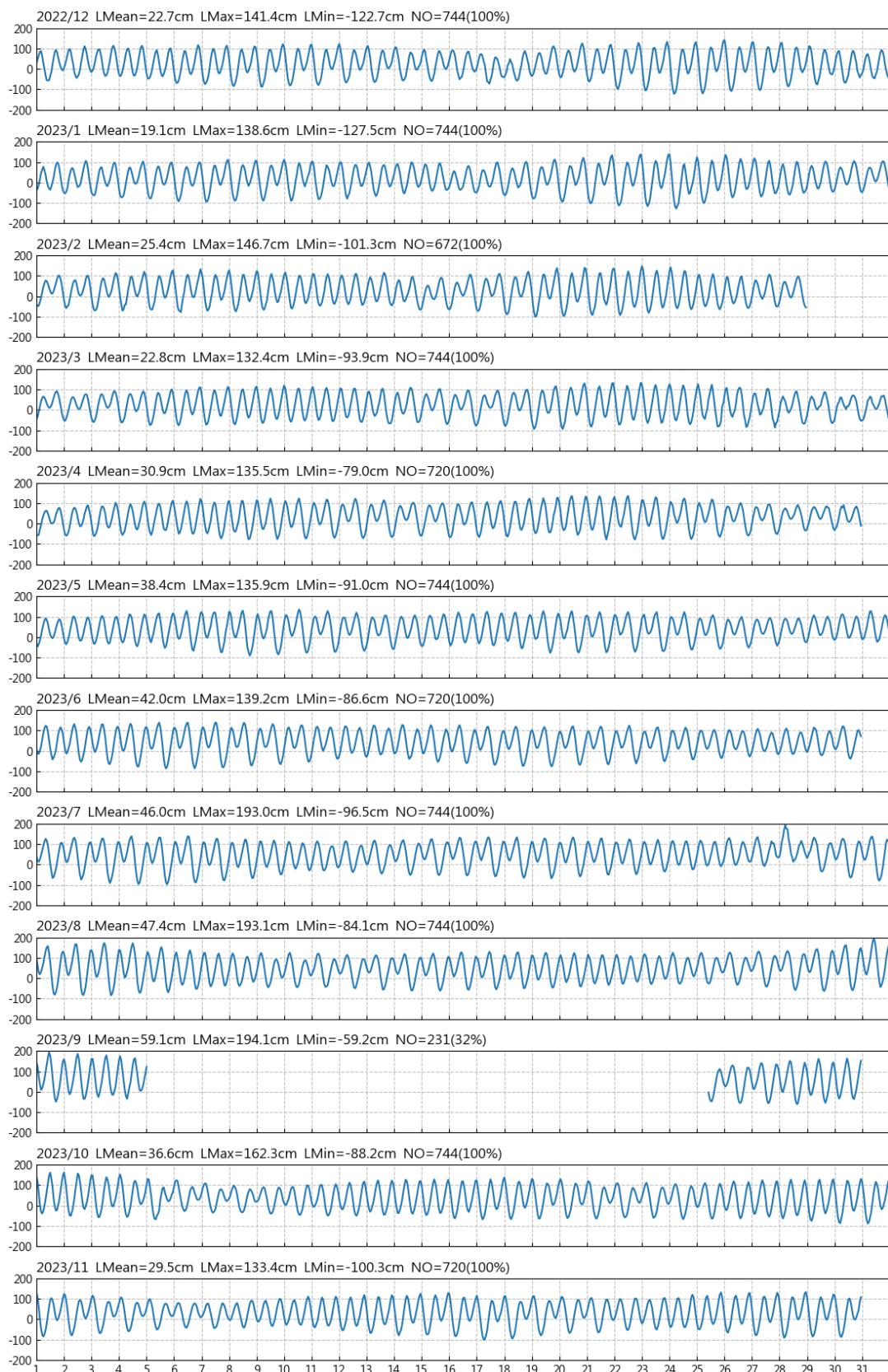


圖 8.3 2023 年布袋港每月潮汐歷線圖

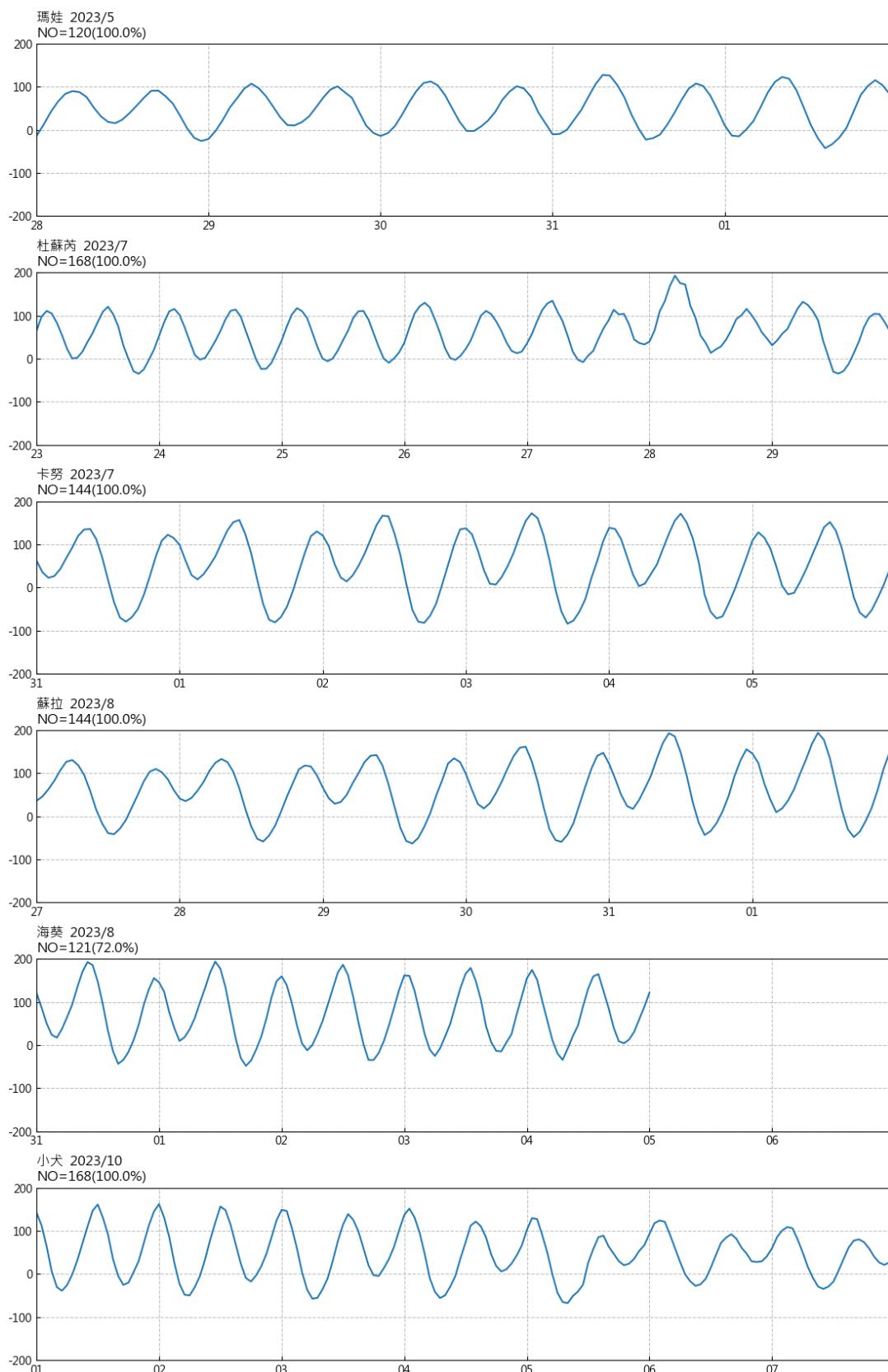


圖 8.4 2023 年布袋港颱風期間潮汐歷線圖

第九章 臺中港主要潮汐測站統計資料

9.1 臺中港潮汐測站說明

9.1.1 測站說明

臺中港潮汐觀測係 2009 年 9 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 9-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 9.1，潮汐測站現地照片如圖 9.2 所示。

表 9-1 臺中港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
TCTD01	24°17'16"	120°31'57"		1989/2-1999/10	
TCTD01	24°17'16"	120°31'59"		2001/03- 2023/11(觀測中)	CS456
TCTD03	24°16'03"	120°31'27"		2019/09- 2023/11(觀測中)	

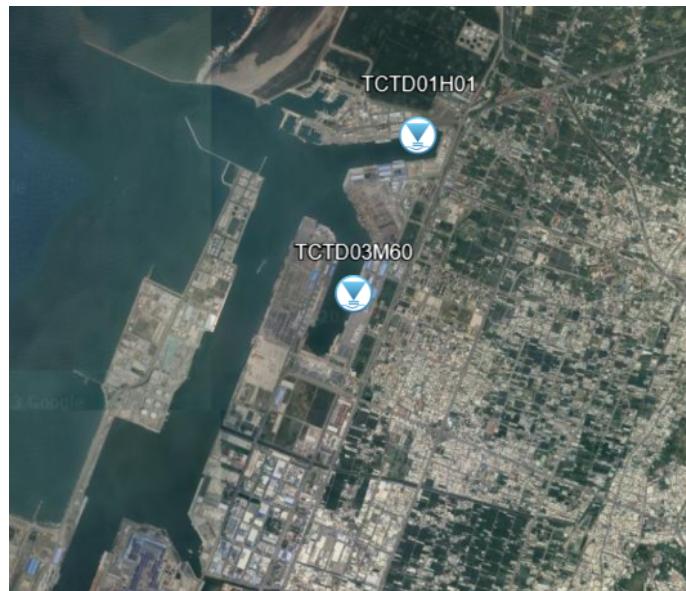


圖 9.1 臺中港潮汐觀測站位置示意圖



圖 9.2 臺中港潮汐觀測站現地照片

9.1.2 觀測設備系統說明

臺中港域潮汐之觀測係本所 2009 年 9 月於港區安裝美國 TE 公司 KPSI 735 壓力式潮位計，其為類比式潮位計，利用量測電流方式轉換成水位。2019 年於臺中港內增設即時水深潮位站，使用的是美國 Campbell 公司 CS456 壓力式潮位計，其為數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。潮位資料取樣方式過去為每 1 小時量測一次水位變化，自 2020 年起改為 6 分鐘資料之平均水位變化。潮位基準引測 TWVD2001，觀測點編號為 TC02，高程為 3.487，若採用臺中港築港高程則應修正為 TWVD2001+2.67m。

9.2 臺中港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 TCTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

9.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 9-2 及表 9-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 9-4 及表 9-5 。

9.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月臺中港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 9.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數（蒐集率）。

9.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間臺中港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間臺中港潮汐統計表，如表 9-6 。
2. 2023 年發布警報颱風期間臺中港潮位歷線圖，如圖 9.4 。

9.3 臺中港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0% 。2023 年的平均潮差為 381cm，最大潮差達 582cm，平均潮位則為 23cm。冬季時，平均潮差為 381cm，最大潮差達 570cm，平均潮位則為 11cm。春季時，平均潮差為 373cm，最大潮差達 537cm，平均潮位則為 21cm。夏季時，平均潮差為 382cm，最大潮差達 582cm，平均潮位則為 33cm。秋季時，平均潮差為 389cm，最大潮差達 570cm，平均潮位則為 28cm。

歷年臺中港的平均潮差為 380cm，最大潮差達 582cm，平均潮位則為 26cm。冬季時，平均潮差為 382cm，最大潮差達 570cm，平均潮位則為 10cm。春季時，平均潮差為 379cm，最大潮差達 544cm，平均潮位則為 21cm。夏季時，平均潮差為 377cm，最大潮差達 582cm，平均潮位則為 36cm。秋季時，平均潮差為 383cm，最大潮差達 570cm，平均潮位則為 30cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 233cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 241cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 322cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 331cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 336cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為 311cm。

表 9-2 2023 年臺中港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	年數	月數	月數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	100.0	
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	100.0	
2023/春	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	0	2184	100.0	
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	0	8760	100.0	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 9-3 歷年臺中港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	時數	個	%	
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	3	0	93	8	2232	450	1782	(79.8)					
歷年/01	2021/01/01.02-2023/01/31.23	3	1	3	1	93	31	2232	746	1486	(66.6)					
歷年/02	2021/02/01.00-2023/02/28.23	3	1	3	1	84	28	2016	672	1344	(66.7)					
歷年/03	2021/03/01.00-2023/03/31.23	3	1	3	1	93	31	2232	745	1487	(66.6)					
歷年/04	2021/04/01.00-2023/04/30.23	3	1	3	1	90	30	2160	720	1440	(66.7)					
歷年/05	2021/05/01.00-2023/05/31.23	3	0	3	0	93	17	2232	420	1812	(81.2)					
歷年/06	2021/06/01.00-2023/06/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160	(100.0)					
歷年/07	2021/07/01.00-2023/07/31.23	3	0	3	0	93	2	2232	63	2169	(97.2)					
歷年/08	2021/08/01.00-2023/08/31.23	3	0	3	0	93	0	2232	0	2232	(100.0)					
歷年/09	2021/09/01.00-2023/09/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160	(100.0)					
歷年/10	2021/10/01.00-2023/10/31.23	3	0	3	0	93	2	2232	55	2177	(97.5)					
歷年/11	2020/11/13.12-2023/11/30.23	4	0	4	0	108	29	2580	724	1856	(71.9)					
歷年/冬	2020/12/01.00-2023/02/28.23	3	0	9	2	270	67	6480	1868	4612	(71.2)					
歷年/春	2021/03/01.00-2023/05/31.23	3	0	9	2	276	78	6624	1885	4739	(71.5)					
歷年/夏	2021/06/01.00-2023/08/31.23	3	0	9	0	276	2	6624	63	6561	(99.0)					
歷年/秋	2020/11/13.12-2023/11/30.23	4	0	10	0	291	31	6972	779	6193	(88.8)					
歷年/年	2020/11/13.12-2023/11/30.23	4	0	37	4	1113	178	26700	4595	22105	(82.8)					

觀測期間：2020/11/13-2023/11/30

表 9-4 2023 年臺中港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	382	556	59	11	258	-309	744	100	202	-179	231	-205
2023/01	374	570	59	9	281	-296	744	100	196	-178	224	-205
2023/02	389	550	53	13	281	-280	672	100	209	-179	243	-209
2023/03	378	537	59	14	282	-257	744	100	202	-175	247	-217
2023/04	376	510	57	20	275	-242	720	100	207	-167	247	-208
2023/05	368	488	59	28	271	-239	744	100	212	-156	238	-184
2023/06	371	494	57	30	253	-251	720	100	215	-156	229	-174
2023/07	379	524	59	31	261	-275	744	100	220	-159	235	-178
2023/08	396	582	59	37	329	-268	744	100	235	-161	272	-187
2023/09	395	570	57	43	336	-239	720	100	240	-156	279	-190
2023/10	393	523	59	25	311	-265	744	100	223	-171	263	-207
2023/11	373	510	57	15	252	-270	720	100	203	-171	233	-201
2023/冬	381	570	173	11	281	-309	2160	100	202	-179	232	-206
2023/春	373	537	177	21	282	-257	2208	100	207	-166	244	-203
2023/夏	382	582	177	33	329	-275	2208	100	223	-159	245	-180
2023/秋	389	570	175	28	336	-270	2184	100	222	-166	259	-199
2023/年	381	582	705	23	336	-309	8760	100	214	-167	246	-197

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 9-5 歷年臺中港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	平均 大潮位 (公分)	高潮平均 大潮位 (公分)	低潮位 (公分)
歷年/12	379	556	128	15	274	-309	1782	80	206	-174	230	-193	
歷年/01	382	570	118	5	281	-296	1486	67	198	-185	225	-211	
歷年/02	387	550	107	10	281	-280	1344	67	204	-182	241	-211	
歷年/03	385	537	117	12	288	-274	1487	67	205	-182	247	-220	
歷年/04	382	544	115	21	284	-273	1440	67	211	-169	247	-207	
歷年/05	372	532	144	29	274	-272	1812	81	214	-159	240	-186	
歷年/06	371	526	172	31	270	-268	2160	100	215	-155	235	-176	
歷年/07	377	547	172	38	304	-275	2169	97	225	-151	245	-171	
歷年/08	384	582	178	39	329	-268	2232	100	230	-153	264	-182	
歷年/09	384	570	172	41	336	-246	2160	100	233	-152	268	-185	
歷年/10	386	532	173	28	311	-265	2177	98	222	-164	263	-201	
歷年/11	378	538	143	17	294	-273	1856	72	210	-171	244	-201	
歷年/冬	382	570	355	10	281	-309	4612	71	203	-180	231	-204	
歷年/春	379	544	378	21	288	-274	4739	72	210	-169	244	-203	
歷年/夏	377	582	525	36	329	-275	6561	99	224	-153	248	-176	
歷年/秋	383	570	491	30	336	-273	6193	89	222	-162	259	-196	
歷年/年	380	582	1756	26	336	-309	22105	83	216	-164	247	-193	

觀測期間：2020/11/13-2023/11/30

表 9-6 2023 年臺中港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大 潮 差 (公分)	潮 差 個 數 (個)	平均 潮 位 (公分)	最 高 潮 位 (公分)	最 低 潮 位 (公分)	水 位 點 數 (個)	蒐 集 率 (%)
		潮 差 (公分)	個 數 (個)	潮 位 (公分)							
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	309	414	9	39	233	-181	120	100	100	
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	329	372	13	48	241	-165	168	100	100	
卡努	2023/07/31-2023/08/05	503	582	11	35	322	-268	144	100	100	
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	436	570	11	47	331	-239	144	100	100	
海葵	2023/08/31-2023/09/06	489	570	13	51	336	-239	168	100	100	
小犬	2023/10/01-2023/10/07	394	523	12	36	311	-231	168	100	100	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

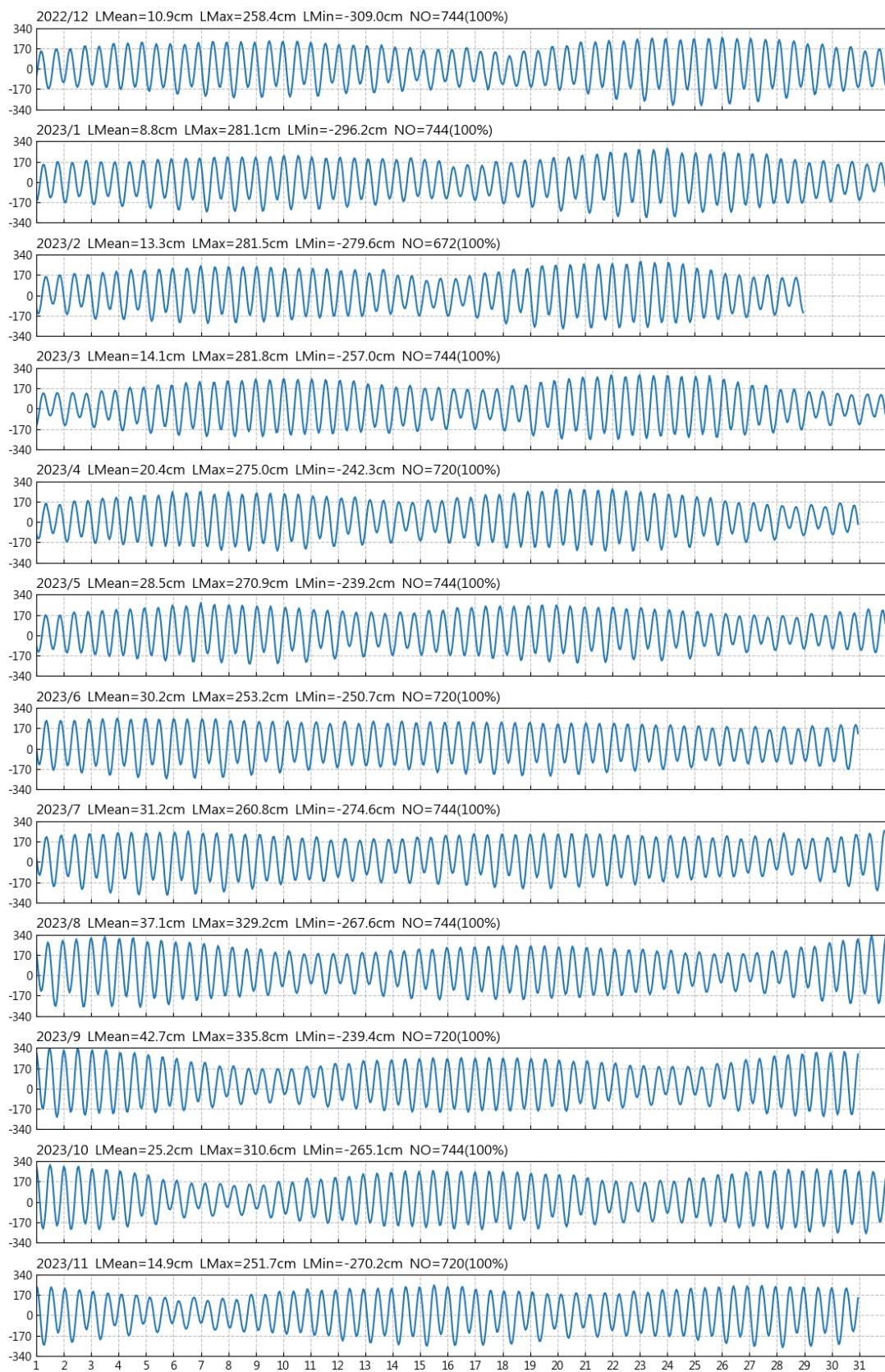


圖 9.3 2023 年臺中港每月潮汐歷線圖

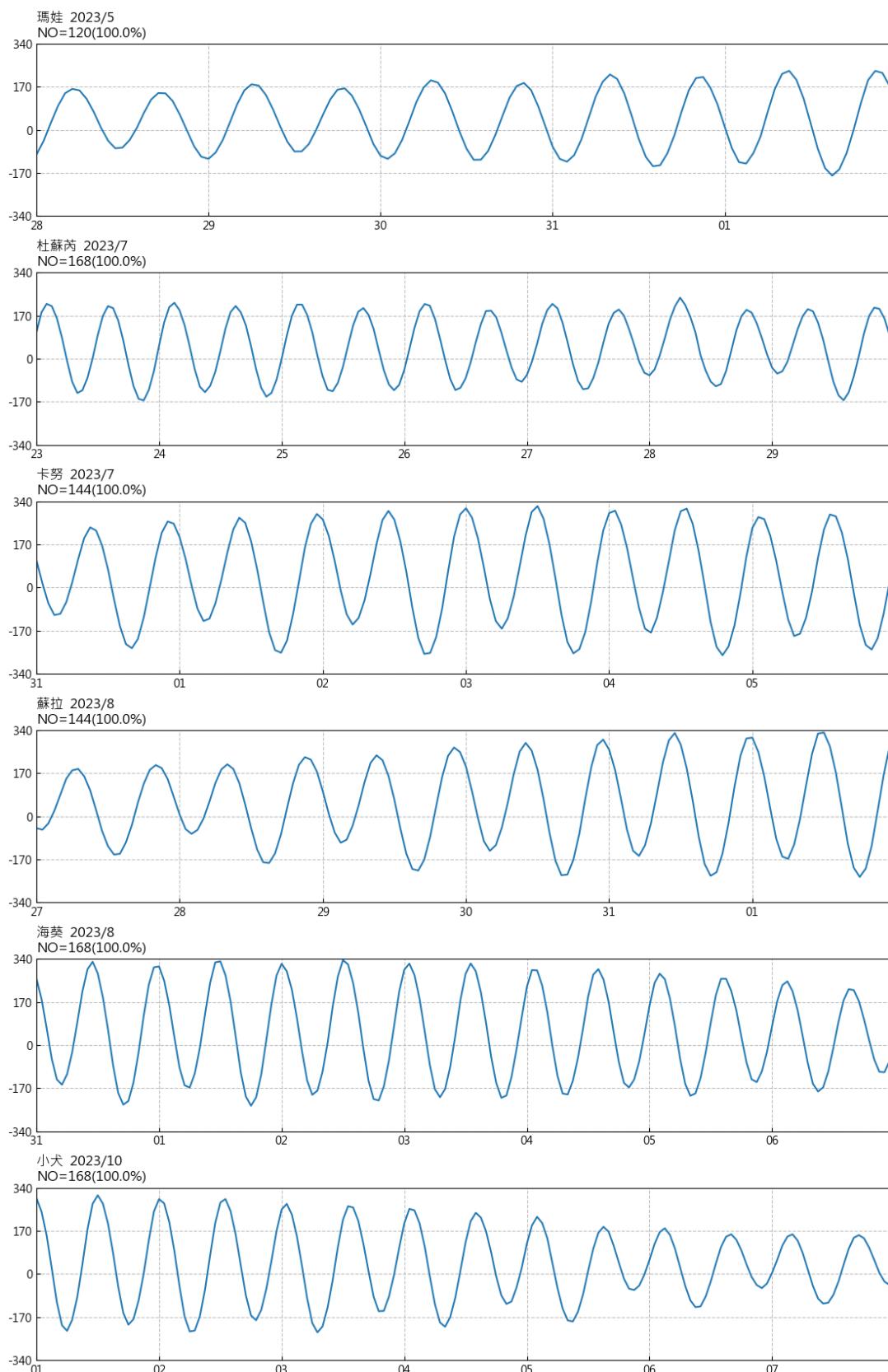


圖 9.4 2023 年臺中港颱風期間潮汐歷線圖

第十章 澎湖龍門尖山港主要潮汐測站統計資料

10.1 澎湖龍門尖山港潮汐測站說明

10.1.1 測站說明

澎湖龍門尖山港潮汐觀測係 2011 年 1 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 10-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 10.1，潮汐測站現地照片如圖 10.2 所示。

表 10-1 澎湖龍門尖山港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
PHTD02	24°33'29"	119°40'6.7"		2011/01- 2023/11(觀測中)	CS456

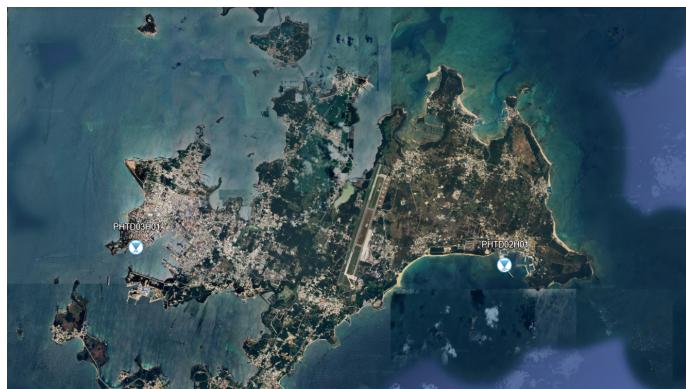


圖 10.1 澎湖龍門尖山港潮汐觀測站位置示意圖

10.1.2 觀測設備系統說明

澎湖龍門尖山港區潮汐之觀測係本所於 2011 年 1 月於港區安裝 Water Log 公司潮位計，另於 2011 年 1 月中旬在港區波堤堤頭外安置 AWCP。2018 年於澎湖龍門尖山港內增設即時水深潮位站。

10.2 澎湖龍門尖山港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 PHTD02 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計



圖 10.2 澎湖龍門尖山港潮汐觀測站現地照片

值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

10.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 10-2 及表 10-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 10-4 及表 10-5 。

10.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月澎湖龍門尖山港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 10.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數(蒐集率)。

10.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間澎湖龍門尖山港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間澎湖龍門尖山港潮汐統計表，如表 10-6 。

2. 2023 年發布警報颱風期間澎湖龍門尖山港潮位歷線圖，如圖 10.4 。

10.3 澎湖龍門尖山港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 88.6% 。2023 年的平均潮差為 165cm ，最大潮差達 289cm ，平均潮位則為 6cm 。冬季時，平均潮差為 167cm ，最大潮差達 289cm ，平均潮位則為 2cm 。春季時，平均潮差為 161cm ，最大潮差達 243cm ，平均潮位則為 3cm 。夏季時，平均潮差為 166cm ，最大潮差達 264cm ，平均潮位則為 9cm 。秋季時，平均潮差為 167cm ，最大潮差達 246cm ，平均潮位則為 11cm 。

歷年澎湖龍門尖山港的平均潮差為 165cm ，最大潮差達 289cm ，平均潮位則為 7cm 。冬季時，平均潮差為 164cm ，最大潮差達 289cm ，平均潮位則為 3cm 。春季時，平均潮差為 162cm ，最大潮差達 260cm ，平均潮位則為 0cm 。夏季時，平均潮差為 164cm ，最大潮差達 282cm ，平均潮位則為 9cm 。秋季時，平均潮差為 167cm ，最大潮差達 265cm ，平均潮位則為 13cm 。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 116cm ；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 109cm ；小犬颱風，觀測期間最高潮位為 150cm 。

表 10-2 2023 年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日.時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	日數	時數	
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	1	0	28	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	0	672	100.0	
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/27.00	1	0	1	0	1	0	31	4	744	119	744	119	744	119	744	119	744	119	744	84.0	
2023/08	無有效資料	1	0	1	1	1	1	31	31	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	0.0	
2023/09	2023/09/06.20-2023/09/30.23	1	0	1	0	1	0	30	5	720	140	720	140	720	140	720	140	720	140	720	80.6	
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	0	744	100.0	
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	0	720	100.0	
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	0	2160	100.0	
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	3	0	92	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	0	2208	100.0	
2023/夏	2023/06/01.00-2023/07/27.00	1	0	3	1	1	92	35	2208	863	2208	863	2208	863	2208	863	2208	863	2208	60.9		
2023/秋	2023/09/06.20-2023/11/30.23	1	0	3	0	3	0	91	5	2184	140	2184	140	2184	140	2184	140	2184	140	2184	93.6	
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	1	365	40	8760	1003	7757	7757(88.6)	7757	7757(88.6)	7757	7757(88.6)	7757	7757(88.6)	7757	7757(88.6)	7757	7757(88.6)	

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 10-3 歷年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 時數	觀測 時數	缺少 時數	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2020/12/22.14-2022/12/31.23	3	0	93	24	2232	654	1578(70.7)
歷年/01	2021/01/02.07-2023/01/31.23	3	0	93	3	2232	359	1873(83.9)
歷年/02	2021/02/01.07-2023/02/28.23	3	0	84	4	2016	327	1689(83.8)
歷年/03	2020/03/01.00-2023/03/31.23	4	0	124	32	2976	1007	1969(66.2)
歷年/04	2020/04/01.00-2023/04/30.23	4	1	120	40	2880	1170	1710(59.4)
歷年/05	2020/05/01.00-2023/05/31.23	4	0	124	26	2976	659	2317(77.9)
歷年/06	2020/06/01.00-2023/06/30.23	4	0	120	0	2880	0	2880(100.0)
歷年/07	2020/07/01.00-2023/07/27.00	4	0	124	21	2976	545	2431(81.7)
歷年/08	2020/08/01.00-2022/08/31.23	4	1	124	46	2976	1148	1828(61.4)
歷年/09	2020/09/01.00-2023/09/30.23	4	0	120	12	2880	347	2533(88.0)
歷年/10	2020/10/01.00-2023/10/31.23	4	0	124	0	2976	0	2976(100.0)
歷年/11	2020/11/01.00-2023/11/30.23	4	0	120	18	2880	448	2432(84.4)
歷年/冬	2020/12/22.14-2023/02/28.23	3	0	9	0	270	31	6480 1340 5140(79.3)
歷年/春	2020/03/01.00-2023/05/31.23	4	0	12	1	368	98	8832 2836 5996(67.9)
歷年/夏	2020/06/01.00-2023/07/27.00	4	0	12	1	368	67	8832 1693 7139(80.8)
歷年/秋	2020/09/01.00-2023/11/30.23	4	0	12	0	364	30	8736 795 7941(90.9)
歷年/年	2020/03/01.00-2023/11/30.23	4	0	45	2	1370	226 32880 6664	26216(79.7)

觀測期間：2020/03/01-2023/11/30

表 10-4 2023 年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	165	278	60	4	129	-155	744	100	92	-73	105	-83
2023/01	166	289	59	-2	138	-154	744	100	87	-79	97	-90
2023/02	172	260	53	4	138	-140	672	100	96	-76	111	-84
2023/03	161	236	60	-3	116	-127	744	100	81	-79	98	-96
2023/04	162	237	57	2	120	-118	720	100	88	-74	103	-89
2023/05	160	243	59	9	122	-121	744	100	94	-67	101	-78
2023/06	163	250	57	9	116	-135	720	100	95	-67	100	-74
2023/07	170	264	50	9	120	-149	625	84	99	-70	105	-74
2023/08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023/09	164	236	46	18	142	-102	580	81	105	-58	117	-68
2023/10	172	246	59	14	150	-130	744	100	106	-66	120	-78
2023/11	163	242	57	2	117	-132	720	100	90	-74	104	-80
2023/冬	167	289	174	2	138	-155	2160	100	91	-76	104	-86
2023/春	161	243	178	3	122	-127	2208	100	88	-73	101	-88
2023/夏	166	264	108	9	120	-149	1345	61	97	-69	103	-74
2023/秋	167	246	164	11	150	-132	2044	94	100	-67	114	-76
2023/年	165	289	626	6	150	-155	7757	89	94	-71	106	-82

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 10-5 歷年澎湖龍門尖山港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	平均 大潮位 (公分)	高潮平均 大潮位 (公分)	低潮位 (公分)
歷年/12	164	278	124	5	134	-155	1578	71	92	-72	103	-79	-79
歷年/01	162	289	135	1	138	-155	1873	84	88	-75	97	-80	-80
歷年/02	166	271	118	3	138	-140	1689	84	92	-73	108	-80	-80
歷年/03	163	257	140	-4	122	-143	1969	66	82	-79	96	-94	-94
歷年/04	162	237	121	1	120	-133	1710	59	85	-76	98	-89	-89
歷年/05	161	260	184	4	122	-146	2317	78	89	-72	100	-82	-82
歷年/06	162	264	230	6	119	-145	2880	100	92	-71	101	-77	-77
歷年/07	166	282	194	10	167	-149	2431	82	98	-68	107	-73	-73
歷年/08	166	263	145	11	135	-129	1828	61	98	-68	110	-75	-75
歷年/09	167	239	200	17	145	-113	2533	88	106	-61	117	-70	-70
歷年/10	168	260	238	17	156	-130	2976	100	107	-61	123	-72	-72
歷年/11	165	265	194	6	129	-143	2432	84	94	-71	109	-80	-80
歷年/冬	164	289	381	3	138	-155	5140	79	90	-73	102	-80	-80
歷年/春	162	260	447	0	122	-146	5996	68	86	-75	98	-88	-88
歷年/夏	164	282	572	9	167	-149	7139	81	95	-69	105	-75	-75
歷年/秋	167	265	638	13	156	-143	7941	91	103	-64	117	-74	-74
歷年/年	165	289	2045	7	167	-155	26216	80	94	-70	107	-78	-78

觀測期間：2020/03/01-2023/11/30

表 10-6 2023 年澎湖龍門尖山港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			平均			最高			最低			水位			蒐集 率 (%)		
		(公分)	(公分)	(個數)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(%)												
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	136	185	9	20	116	-70	120	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	148	175	8	19	109	-81	97	58	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
卡努	2023/07/31-2023/08/05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
海葵	2023/08/31-2023/09/06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
小犬	2023/10/01-2023/10/07	180	240	12	29	150	-93	168	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

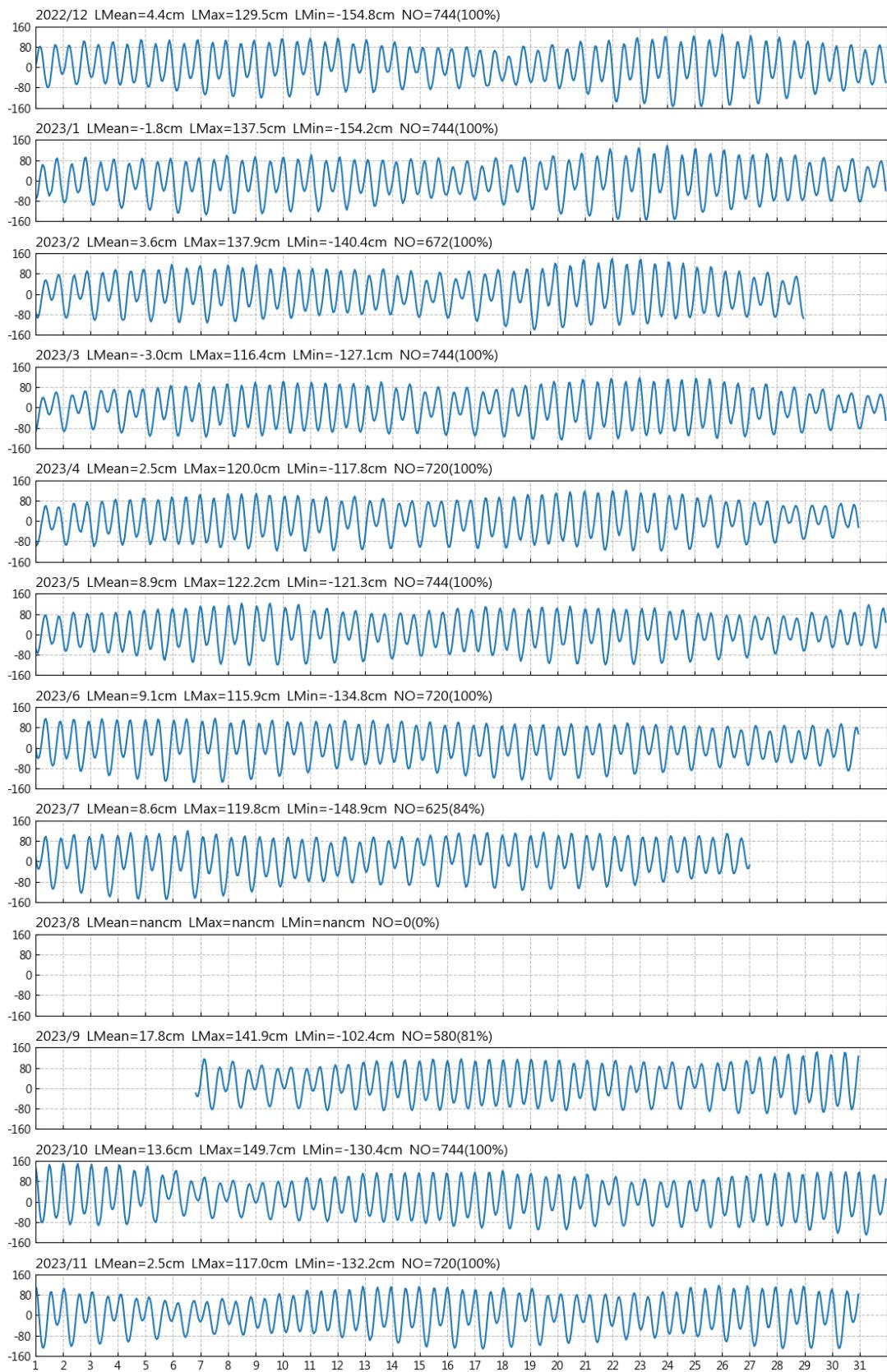


圖 10.3 2023 年澎湖龍門尖山港每月潮汐歷線圖

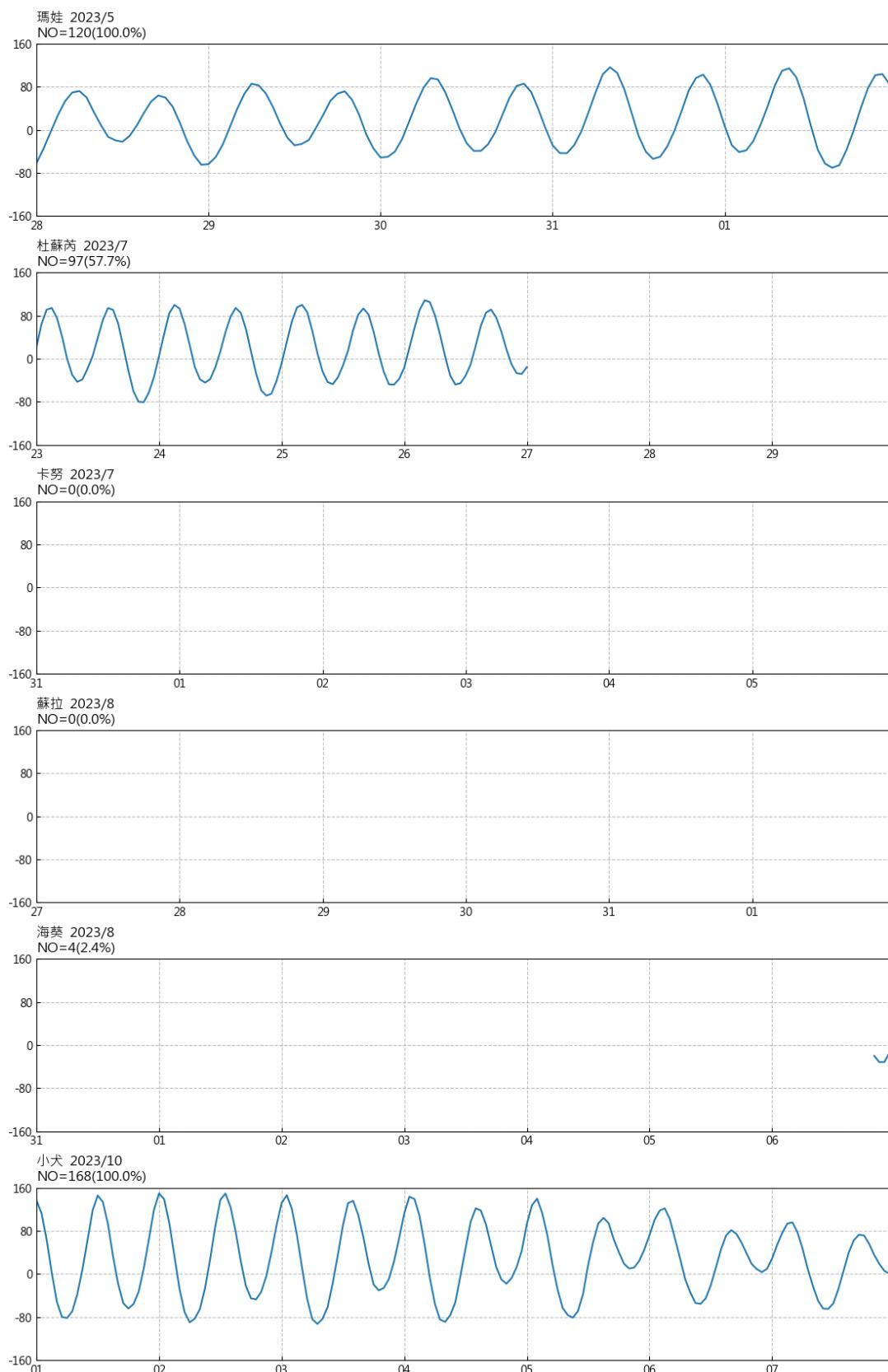


圖 10.4 2023 年澎湖龍門尖山港颱風期間潮汐歷線圖

第十一章 澎湖馬公港主要潮汐測站統計資料

11.1 澎湖馬公港潮汐測站說明

11.1.1 測站說明

澎湖馬公港潮汐觀測係 2013 年 6 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 11-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 11.1，潮汐測站現地照片如圖 11.2 所示。

表 11-1 澎湖馬公港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
PHTD03	23°33'46"	119°33'54"		2013/06-2023/11(觀測中)	CS456

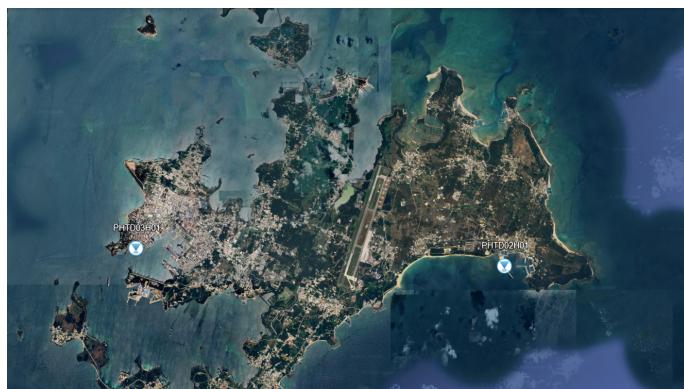


圖 11.1 澎湖馬公港潮汐觀測站位置示意圖



圖 11.2 澎湖馬公港潮汐觀測站現地照片

11.1.2 觀測設備系統說明

澎湖馬公港區潮汐之觀測係本所 2013 年 6 月於澎湖馬公港區碼頭安裝 Water Log 公司潮位計，另於 2016 年 1 月安置 AWCP 在澎湖馬公港口外，2018 年於澎湖馬公港內增設即時水深潮位站。

11.2 澎湖馬公港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 PHTD03 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

11.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 11-2 及表 11-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 11-4 及表 11-5 。

11.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月澎湖馬公港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 11.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數(蒐集率)。

11.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間澎湖馬公港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間澎湖馬公港潮汐統計表，如表 11-6 。
2. 2023 年發布警報颱風期間澎湖馬公港潮位歷線圖，如圖 11.4 。

11.3 澎湖馬公港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 65.9%。2023 年的平均潮差為 198cm，最大潮差達 326cm，平均潮位則為 5cm。冬季時，平均潮差為 200cm，最大潮差達 320cm，平均潮位則為 -1cm。春季時，平均潮差為 189cm，最大潮差達 279cm，平均潮位則為 2cm。夏季時，平均潮差為 198cm，最大潮差達 326cm，平均潮位則為 3cm。秋季時，平均潮差為 203cm，最大潮差達 308cm，平均潮位則為 12cm。

歷年澎湖馬公港的平均潮差為 196cm，最大潮差達 326cm，平均潮位則為 2cm。冬季時，平均潮差為 199cm，最大潮差達 320cm，平均潮位則為 -3cm。春季時，平均潮差為 193cm，最大潮差達 299cm，平均潮位則為 -2cm。夏季時，平均潮差為 196cm，最大潮差達 326cm，平均潮位則為 3cm。秋季時，平均潮差為 198cm，最大潮差達 308cm，平均潮位則為 10cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 134cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 164cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 179cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 197cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 197cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為 173cm。

表 11-2 2023 年澎湖馬公港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測點數(蒐集率) 個(%)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	月數	日數	時數	月數	日數	時數	月數	日數	時數
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/01	無有效資料	1	0	1	1	1	1	31	31	744	744	0	0	0(0.0)		
2023/02	無有效資料	1	0	1	1	1	1	28	28	672	672	0	0	0(0.0)		
2023/03	無有效資料	1	0	1	1	1	1	31	31	744	744	0	0	0(0.0)		
2023/04	2023/04/11.10-2023/04/30.23	1	0	1	0	1	0	30	10	720	250	470	470(65.3)			
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	0	720	0	720(100.0)		
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	1	0	30	0	720	1	720	1	720(100.0)		
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	1	0	31	0	744	0	744	0	744(100.0)		
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/07.00	1	0	1	0	1	0	30	23	720	575	145	145(20.1)			
2023/冬	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	3	2	2	0	90	59	2160	1416	744	744(34.4)			
2023/春	2023/04/11.10-2023/05/31.23	1	0	3	1	1	92	41	2208	994	1214	1214(55.0)				
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	0	92	0	2208	0	2208	0	2208(100.0)			
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/07.00	1	0	3	0	0	91	23	2184	576	1608	1608(73.6)				
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/07.00	1	0	12	3	365	123	8760	2986	5774	5774(65.9)					

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 11-3 歷年澎湖馬公港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 時數	觀測 時數	缺少 時數	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2020/12/01.00-2022/12/31.23	3	0	93	0	2232	0	2232(100.0)
歷年/01	2020/01/04.11-2022/01/31.23	4	1	121	34	2893	826	2067(71.4)
歷年/02	2020/02/01.00-2022/02/28.23	4	1	113	53	2712	1308	1404(51.8)
歷年/03	2020/03/01.00-2022/03/31.23	4	2	124	62	2976	1488	1488(50.0)
歷年/04	2020/04/01.00-2023/04/30.23	4	1	120	43	2880	1056	1824(63.3)
歷年/05	2020/05/01.00-2023/05/31.23	4	0	124	4	2976	106	2870(96.4)
歷年/06	2020/06/01.00-2023/06/30.23	4	0	120	19	2880	494	2386(82.8)
歷年/07	2020/07/01.00-2023/07/31.23	4	1	124	31	2976	744	2232(75.0)
歷年/08	2020/08/01.00-2023/08/31.23	4	0	124	12	2976	472	2504(84.1)
歷年/09	2020/09/01.00-2023/09/30.23	4	0	120	13	2880	525	2355(81.8)
歷年/10	2020/10/01.08-2023/10/31.23	4	0	124	19	2976	587	2389(80.3)
歷年/11	2020/11/01.08-2023/11/07.00	4	0	120	28	2880	1030	1850(64.2)
歷年/冬	2020/01/04.11-2022/12/31.23	4	0	11	2	327	87	7837 2134 5703(72.8)
歷年/春	2020/03/01.00-2023/05/31.23	4	0	12	3	368	109	8832 2650 6182(70.0)
歷年/夏	2020/06/01.00-2023/08/31.23	4	0	12	1	368	62	8832 1710 7122(80.6)
歷年/秋	2020/09/01.00-2023/11/07.00	4	0	12	0	364	60	8736 2142 6594(75.5)
歷年/年	2020/01/04.11-2023/11/07.00	4	0	47	6	1427	318 34237 8636	25601(74.8)

觀測期間：2020/01/04-2023/11/30

表 11-4 2023 年澎湖馬公港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	200	320	59	-1	142	-183	744	100	108	-92	121	-103
2023/01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023/02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023/03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2023/04	188	272	37	0	137	-139	470	65	101	-86	131	-108
2023/05	190	279	59	3	140	-143	744	100	107	-83	117	-97
2023/06	194	288	57	2	134	-159	720	100	107	-86	114	-93
2023/07	198	300	59	0	164	-178	744	100	108	-89	115	-96
2023/08	205	326	59	7	193	-154	744	100	118	-86	140	-91
2023/09	206	308	56	17	197	-122	719	100	130	-75	148	-84
2023/10	203	285	59	11	173	-146	744	100	123	-80	141	-95
2023/11	178	275	11	-3	129	-146	145	20	91	-84	115	-95
2023/冬	200	320	59	-1	142	-183	744	34	108	-92	121	-103
2023/春	189	279	97	2	140	-143	1214	55	105	-84	122	-101
2023/夏	198	326	177	3	193	-178	2208	100	111	-87	123	-93
2023/秋	203	308	127	12	197	-146	1608	74	123	-78	143	-90
2023/年	198	326	462	5	197	-183	5774	66	113	-85	129	-95

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 11-5 歷年澎湖馬公港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	平均 高潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	199	320	177	1	154	-183	2232	100	110	-89	123	-99	
歷年/01	200	315	164	-7	143	-180	2067	71	103	-97	113	-107	
歷年/02	195	312	112	-5	154	-159	1404	52	102	-93	117	-101	
歷年/03	196	298	119	-4	152	-162	1488	50	104	-93	121	-107	
歷年/04	190	286	144	-2	147	-156	1824	63	101	-89	126	-104	
歷年/05	192	299	227	-1	140	-171	2870	96	104	-88	118	-101	
歷年/06	191	301	188	-0	137	-165	2386	83	104	-87	116	-95	
歷年/07	196	324	178	3	191	-178	2232	75	110	-86	120	-93	
歷年/08	201	326	192	7	193	-154	2504	84	116	-84	133	-92	
歷年/09	199	308	181	13	197	-128	2355	82	123	-76	139	-86	
歷年/10	199	293	184	13	176	-146	2389	80	122	-77	142	-91	
歷年/11	195	304	143	1	157	-169	1850	64	108	-87	127	-96	
歷年/冬	199	320	456	-3	154	-183	5703	73	106	-93	118	-102	
歷年/春	193	299	493	-2	152	-171	6182	70	103	-89	121	-103	
歷年/夏	196	326	562	3	193	-178	7122	81	110	-86	124	-93	
歷年/秋	198	308	511	10	197	-169	6594	75	118	-79	137	-90	
歷年/年	196	326	2030	2	197	-183	25601	75	110	-87	125	-97	

觀測期間：2020/01/04-2023/11/30

表 11-6 2023 年澎湖馬公港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平 均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(%)	(%)	(%)	
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	161	219	9	16	134	-84	120	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	176	238	13	16	164	-108	168	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
卡努	2023/07/31-2023/08/05	255	326	11	9	179	-154	144	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	223	309	11	20	197	-135	144	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		
海葵	2023/08/31-2023/09/06	258	309	12	30	197	-116	167	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99		
小犬	2023/10/01-2023/10/07	211	277	12	28	173	-110	168	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30



圖 11.3 2023 年澎湖馬公港每月潮汐歷線圖

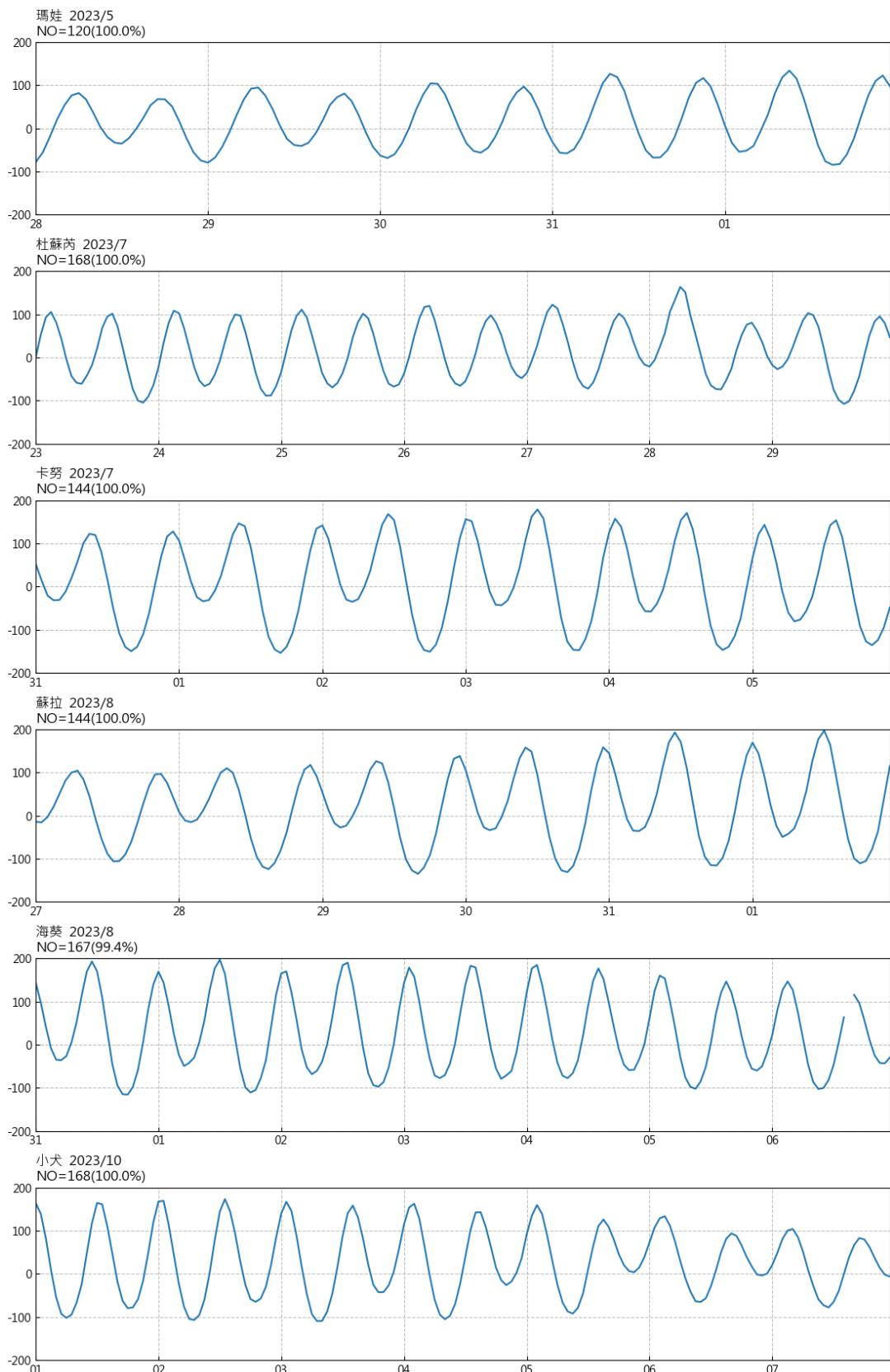


圖 11.4 2023 年澎湖馬公港颱風期間潮汐歷線圖

第十二章 金門水頭港主要潮汐測站統計資料

12.1 金門水頭港潮汐測站說明

12.1.1 測站說明

金門水頭港潮汐觀測係 2010 年 12 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 12-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 12.1，潮汐測站現地照片如圖 12.2 所示。

表 12-1 金門水頭港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
KMTD01	24°25'5.3"	118°17'42.5"		2010/12- 2023/11(觀測中)	CS456



圖 12.1 金門水頭港潮汐觀測站位置示意圖

12.1.2 觀測設備系統說明

金門水頭港域潮汐之觀測係本所 2010 年 12 月於金門水頭港區內碼頭安裝 Water Log 潮位計，於 2014 年 2 月安裝挪威 Nortek 公司表面潮汐監測系統。



圖 12.2 金門水頭港潮汐觀測站現地照片

12.2 金門水頭港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 KMTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

12.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 12-2 及表 12-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 12-4 及表 12-5 。

12.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月金門水頭港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 12.3 ，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數(蒐集率)。

12.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間金門水頭港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間金門水頭港潮汐統計表，如表 12-6。
2. 2023 年發布警報颱風期間金門水頭港潮位歷線圖，如圖 12.4。

12.3 金門水頭港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 100.0%。2023 年的平均潮差為 390cm，最大潮差達 610cm，平均潮位則為 13cm。冬季時，平均潮差為 385cm，最大潮差達 580cm，平均潮位則為 17cm。春季時，平均潮差為 378cm，最大潮差達 546cm，平均潮位則為 4cm。夏季時，平均潮差為 395cm，最大潮差達 610cm，平均潮位則為 7cm。秋季時，平均潮差為 401cm，最大潮差達 606cm，平均潮位則為 24cm。

歷年金門水頭港的平均潮差為 390cm，最大潮差達 610cm，平均潮位則為 15cm。冬季時，平均潮差為 385cm，最大潮差達 580cm，平均潮位則為 17cm。春季時，平均潮差為 378cm，最大潮差達 546cm，平均潮位則為 4cm。夏季時，平均潮差為 391cm，最大潮差達 610cm，平均潮位則為 6cm。秋季時，平均潮差為 398cm，最大潮差達 606cm，平均潮位則為 28cm。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 229cm；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 223cm；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 335cm；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 341cm；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 344cm；小犬颱風，觀測期間最高潮位為 335cm。

表 12-2 2023 年金門水頭港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (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	觀測點數(蒐集率) 個(%)
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672	0	672(100.0)
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720(100.0)
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720(100.0)
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720(100.0)
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744	0	744(100.0)
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720	0	720(100.0)
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160	0	2160(100.0)
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208(100.0)
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208	0	2208(100.0)
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184	0	2184(100.0)
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760	0	8760(100.0)

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 12-3 歷年金門水頭港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 時數	觀測 時數	缺少 時數	觀測點數(蒐集率) 個 (%)
歷年/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744(100.0)
歷年/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744(100.0)
歷年/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672(100.0)
歷年/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744(100.0)
歷年/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720(100.0)
歷年/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744(100.0)
歷年/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720(100.0)
歷年/07	2022/07/18.17-2023/07/31.23	2	0	2	0	45	0	1063(0.0)
歷年/08	2022/08/01.00-2023/08/31.23	2	0	2	0	62	0	1488(0.0)
歷年/09	2022/09/01.00-2023/09/30.23	2	0	2	0	60	0	1440(0.0)
歷年/10	2022/10/01.00-2023/10/31.23	2	0	2	0	62	0	1488(0.0)
歷年/11	2022/11/01.00-2023/11/30.23	2	0	2	0	60	0	1440(0.0)
歷年/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160(0.0)
歷年/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208(0.0)
歷年/夏	2022/07/18.17-2023/08/31.23	2	0	5	0	137	0	3271(100.0)
歷年/秋	2022/09/01.00-2023/11/30.23	2	0	6	0	182	0	4368(100.0)
歷年/年	2022/07/18.17-2023/11/30.23	2	0	17	0	501	0	12007(100.0)

觀測期間：2022/07/18-2023/11/30

表 12-4 2023 年金門水頭港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	385	575	59	22	282	-324	744	100	219	-166	249	-195
2023/01	380	580	59	14	320	-321	744	100	208	-170	238	-197
2023/02	395	566	53	17	319	-293	672	100	221	-173	260	-201
2023/03	379	546	59	-1	283	-286	744	100	194	-183	236	-233
2023/04	384	536	57	3	296	-263	720	100	202	-180	251	-219
2023/05	375	515	60	9	284	-260	744	100	202	-173	234	-205
2023/06	386	515	57	7	272	-291	720	100	208	-176	225	-193
2023/07	389	546	59	2	256	-321	744	100	204	-183	219	-201
2023/08	411	610	59	14	335	-302	744	100	228	-182	270	-203
2023/09	411	595	58	28	344	-260	720	100	242	-169	285	-203
2023/10	408	606	60	31	335	-382	744	100	240	-168	281	-209
2023/11	384	524	58	13	285	-286	720	100	212	-172	250	-198
2023/冬	385	580	173	17	320	-324	2160	100	216	-169	249	-197
2023/春	378	546	178	4	296	-286	2208	100	200	-178	240	-219
2023/夏	395	610	177	7	335	-321	2208	100	214	-181	239	-199
2023/秋	401	606	176	24	344	-382	2184	100	231	-170	272	-203
2023/年	390	610	706	13	344	-382	8760	100	215	-175	250	-205

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 12-5 歷年金門水頭港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	385	575	59	22	282	-324	744	100	219	-166	249	-195
歷年/01	380	580	59	14	320	-321	744	100	208	-170	238	-197
歷年/02	395	566	53	17	319	-293	672	100	221	-173	260	-201
歷年/03	379	546	59	-1	283	-286	744	100	194	-183	236	-233
歷年/04	384	536	57	3	296	-263	720	100	202	-180	251	-219
歷年/05	375	515	60	9	284	-260	744	100	202	-173	234	-205
歷年/06	386	515	57	7	272	-291	720	100	208	-176	225	-193
歷年/07	378	546	85	1	256	-321	1063	100	198	-179	220	-194
歷年/08	403	610	119	8	335	-306	1488	100	219	-183	261	-208
歷年/09	408	595	116	30	344	-269	1440	100	243	-166	287	-201
歷年/10	397	606	120	36	335	-382	1488	100	240	-157	283	-199
歷年/11	388	555	115	17	291	-309	1440	100	217	-171	254	-203
歷年/冬	385	580	173	17	320	-324	2160	100	216	-169	249	-197
歷年/春	378	546	178	4	296	-286	2208	100	200	-178	240	-219
歷年/夏	391	610	263	6	335	-321	3271	100	210	-180	240	-200
歷年/秋	398	606	351	28	344	-382	4368	100	233	-165	274	-201
歷年/年	390	610	968	15	344	-382	12007	100	218	-172	254	-203

觀測期間：2022/07/18-2023/11/30

表 12-6 2023 年金門水頭港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平 均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(個)	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	潮 位	點 數	率 (%)				
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	306	412	9	25	229	-183	120	100													
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	334	385	13	22	223	-203	168	100													
卡努	2023/07/31-2023/08/05	515	610	11	17	335	-302	144	100													
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	442	595	11	24	341	-254	144	100													
海葵	2023/08/31-2023/09/06	521	595	12	49	344	-254	168	100													
小犬	2023/10/01-2023/10/07	429	574	13	59	335	-248	168	100													

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

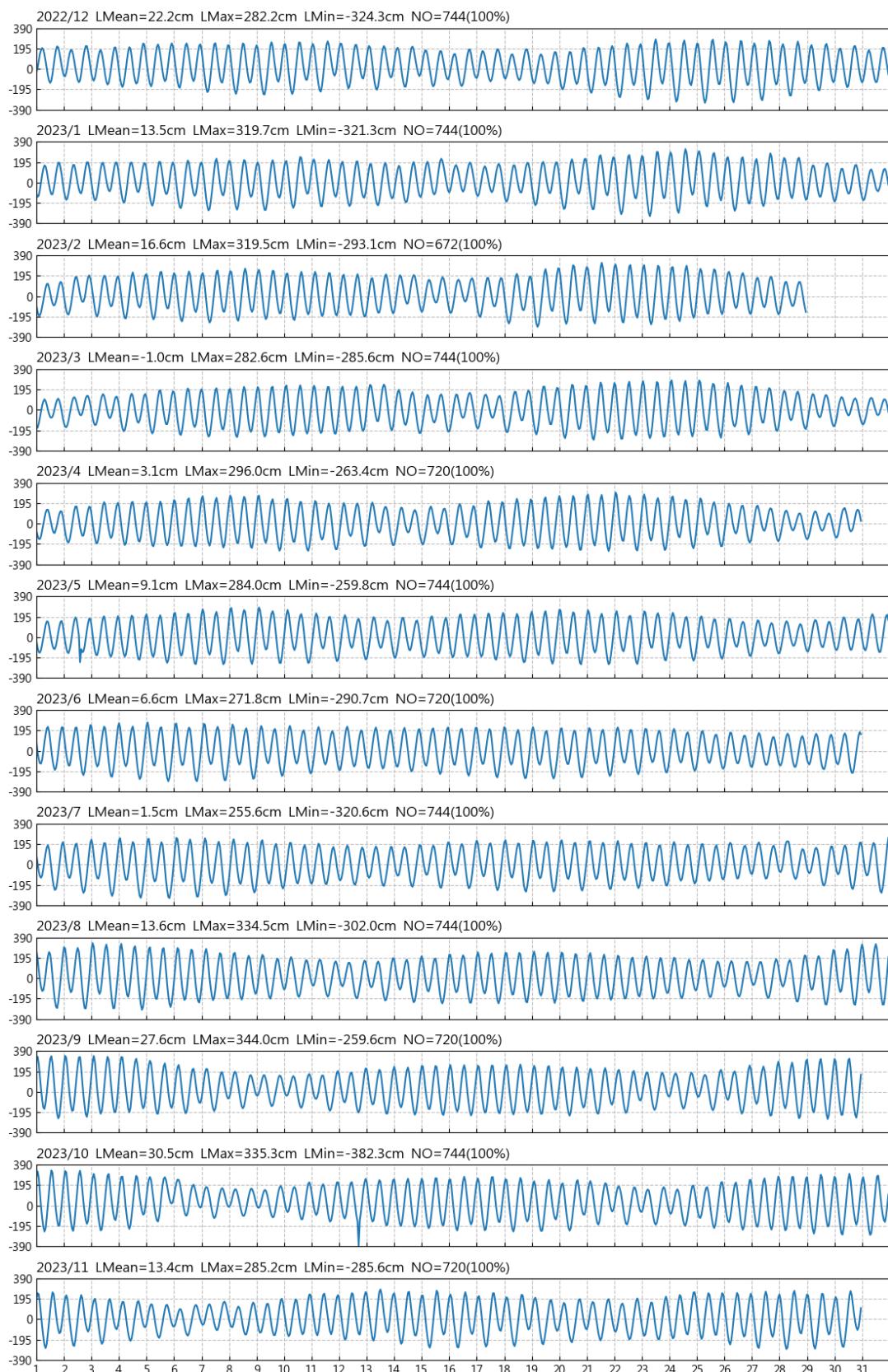


圖 12.3 2023 年金門水頭港每月潮汐歷線圖

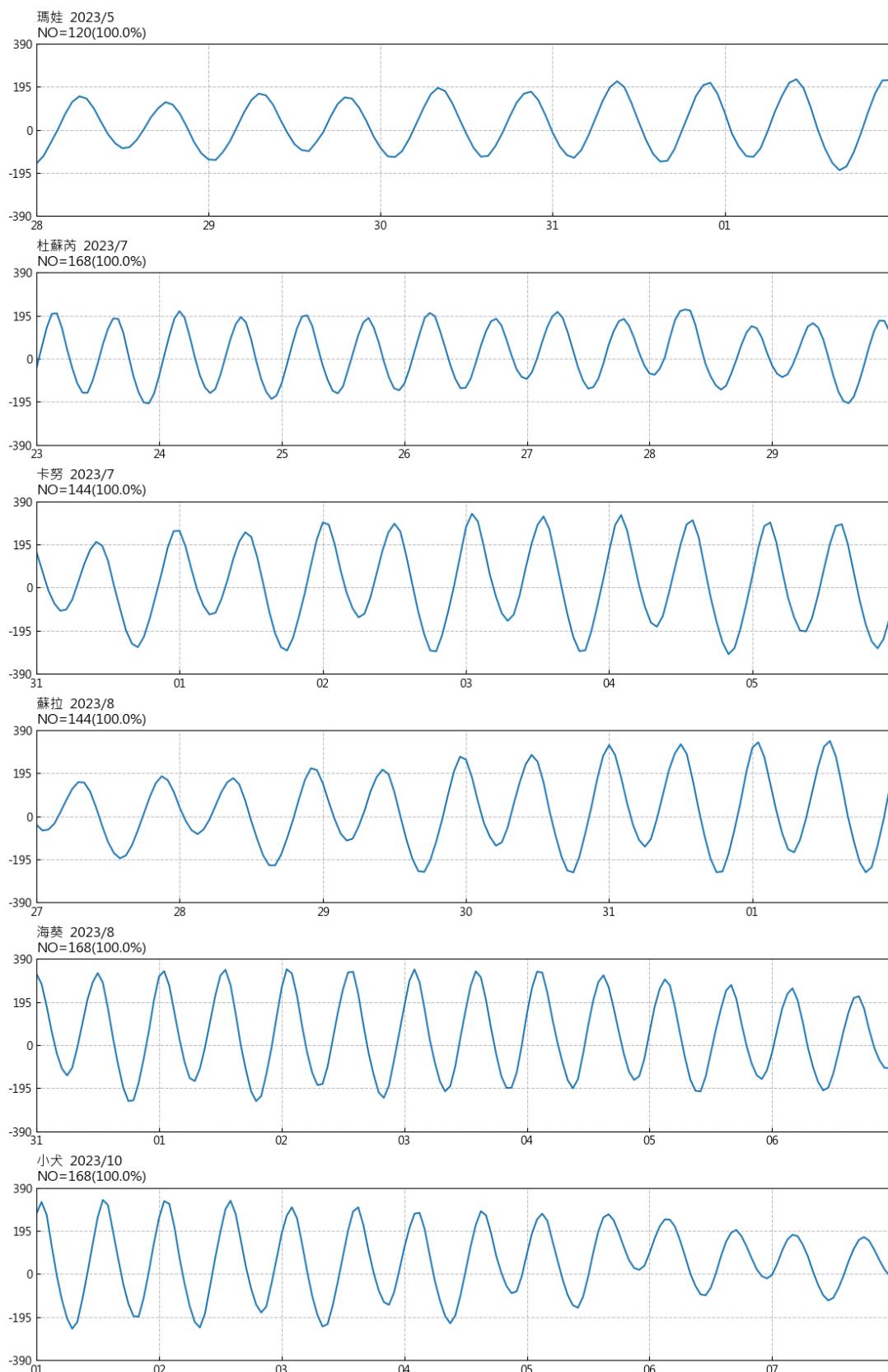


圖 12.4 2023 年金門水頭港颱風期間潮汐歷線圖

第十三章 馬祖南竿福澳港主要潮汐測站統計資料

13.1 馬祖南竿福澳港潮汐測站說明

13.1.1 測站說明

馬祖南竿福澳港潮汐觀測係 2013 年 10 月起觀測，各潮汐測站及觀測期間如表 13-1 所示，各潮汐測站位置示意圖如圖 13.1，潮汐測站現地照片如圖 13.2 所示。

表 13-1 福澳港潮汐測站一覽表

測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器
MTTD01	26°09'39"	119°56'36"		2013/10- 2023/11(觀測中)	CS456

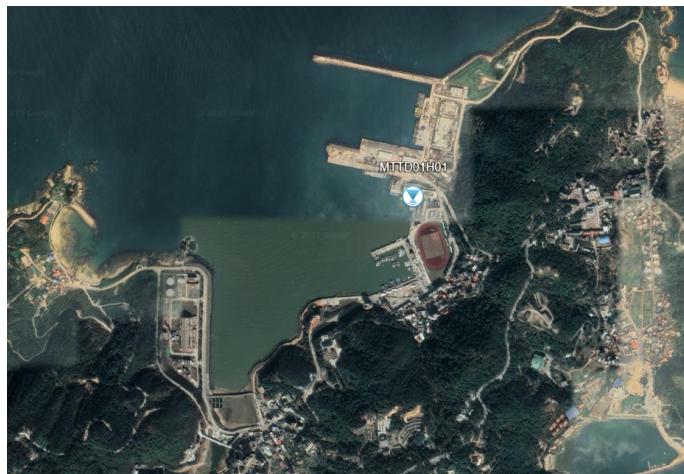


圖 13.1 馬祖南竿福澳港潮汐觀測站位置示意圖

13.1.2 觀測設備系統說明

馬祖福澳港域之潮汐之觀測係本所 2013 年 10 月於福澳港區安裝潮位計，於 2015 年 9 月於北竿、西莒、東引及東莒等港區安裝潮位計，同時於附近海域安裝 AWAC 系統，又於 2019 年 8 月於南竿增設 AWAC 。



圖 13.2 馬祖南竿福澳港潮汐觀測站現地照片

13.2 馬祖南竿福澳港主要潮汐測站資料圖表

潮汐主要測站採用 MTTD01 測站資料，年報表圖包括各主要觀測項目潮位之統計資料，其中逐月統計表包含了各月的潮差、平均統計值和極值，逐日統計表包括各日的潮差、平均統計值和極值，透過本年度歷線圖與歷年統計表圖呈現。惟受潮位基準點變動因素影響。

13.2.1 潮汐主要測站統計表

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. 2023 年潮汐主要測站資料記錄統計表，如表 13-2 及表 13-3 。
2. 2023 年及歷年潮汐主要測站月、季、年潮差及潮位重要統計量統計表，如表 13-4 及表 13-5 。

13.2.2 潮汐主要測站統計圖

主要觀測項目潮位的當年分月歷線圖，與歷年之月、季、年玫瑰圖，說明如下：2023 每月馬祖南竿福澳港潮汐主要測站潮位歷線圖，如圖 13.3，圖內 LMean 為平均潮差，LMax 為最高潮位，LMin 為最低潮位，NO 為資料點數(蒐集率)。

13.2.3 2023 年發布警報颱風潮汐主要測站資料

發布警報颱風期間馬祖南竿福澳港潮汐主要測站潮汐統計與歷線圖，其表圖，說明如下：

1. 2023 年發布警報颱風期間馬祖南竿福澳港潮汐統計表，如表 13-6 。
2. 2023 年發布警報颱風期間馬祖南竿福澳港潮位歷線圖，如圖 13.4 。

13.3 馬祖南竿福澳港潮汐主要測站資料概述

2023 年潮汐主要測站資料蒐集率之年蒐集率為 99.7% 。2023 年的平均潮差為 430cm ，最大潮差達 666cm ，平均潮位則為 -26cm 。冬季時，平均潮差為 429cm ，最大潮差達 634cm ，平均潮位則為 -36cm 。春季時，平均潮差為 421cm ，最大潮差達 620cm ，平均潮位則為 -38cm 。夏季時，平均潮差為 433cm ，最大潮差達 657cm ，平均潮位則為 -20cm 。秋季時，平均潮差為 439cm ，最大潮差達 666cm ，平均潮位則為 -10cm 。

歷年馬祖南竿福澳港的平均潮差為 431cm ，最大潮差達 666cm ，平均潮位則為 -23cm 。冬季時，平均潮差為 430cm ，最大潮差達 634cm ，平均潮位則為 -29cm 。春季時，平均潮差為 428cm ，最大潮差達 620cm ，平均潮位則為 -34cm 。夏季時，平均潮差為 428cm ，最大潮差達 657cm ，平均潮位則為 -22cm 。秋季時，平均潮差為 436cm ，最大潮差達 666cm ，平均潮位則為 -7cm 。

2023 年發布警報颱風共計 6 次：瑪娃颱風，觀測期間最高潮位為 215cm ；杜蘇芮颱風，觀測期間最高潮位為 195cm ；卡努颱風，觀測期間最高潮位為 335cm ；蘇拉颱風，觀測期間最高潮位為 331cm ；海葵颱風，觀測期間最高潮位為 331cm ；小犬颱風，觀測期間最高潮位為 311cm 。

表 13-2 2023 年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日・時)	觀測 年數	缺少 月數	觀測 日數	缺少 時數	觀測 時數	缺少 個 (%)	觀測點數(蒐集率)
2022/12	2022/12/01.00-2022/12/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (100.0)
2023/01	2023/01/01.00-2023/01/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (100.0)
2023/02	2023/02/01.00-2023/02/28.23	1	0	1	0	28	0	672 (100.0)
2023/03	2023/03/01.00-2023/03/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (100.0)
2023/04	2023/04/01.00-2023/04/30.23	1	0	1	0	30	0	720 (100.0)
2023/05	2023/05/01.00-2023/05/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (22)
2023/06	2023/06/01.00-2023/06/30.23	1	0	1	0	30	0	720 (100.0)
2023/07	2023/07/01.00-2023/07/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (0)
2023/08	2023/08/01.00-2023/08/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (0)
2023/09	2023/09/01.00-2023/09/30.23	1	0	1	0	30	0	720 (0)
2023/10	2023/10/01.00-2023/10/31.23	1	0	1	0	31	0	744 (0)
2023/11	2023/11/01.00-2023/11/30.23	1	0	1	0	30	0	720 (100.0)
2023/冬	2022/12/01.00-2023/02/28.23	1	0	3	0	90	0	2160 (0)
2023/春	2023/03/01.00-2023/05/31.23	1	0	3	0	92	0	2208 (22)
2023/夏	2023/06/01.00-2023/08/31.23	1	0	3	0	92	0	2208 (0)
2023/秋	2023/09/01.00-2023/11/30.23	1	0	3	0	91	0	2184 (0)
2023/年	2022/12/01.00-2023/11/30.23	1	0	12	0	365	0	8760 (22)

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 13-3 歷年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站資料紀錄統計表

觀測日期 (年/月)	啟止時間 (年/月/日. 時)	觀測			缺少			觀測			缺少			觀測			觀測點數(蒐集率) 個 (%)		
		年數	月數	日數	月數	日數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	時數	日數	時數	
歷年/12	2021/12/01.00-2022/12/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	0	1488(100.0)									
歷年/01	2022/01/01.00-2023/01/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	55	1433(96.3)									
歷年/02	2022/02/01.00-2023/02/28.23	2	0	2	0	56	0	1344	134	1210(90.0)									
歷年/03	2022/03/01.00-2023/03/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	1	1487(99.9)									
歷年/04	2022/04/01.00-2023/04/30.23	2	0	2	0	60	0	1440	0	1440(100.0)									
歷年/05	2022/05/01.00-2023/05/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	22	1466(98.5)									
歷年/06	2022/06/01.00-2023/06/30.23	2	0	2	0	60	0	1440	0	1440(100.0)									
歷年/07	2022/07/01.00-2023/07/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	0	1488(100.0)									
歷年/08	2022/08/01.00-2023/08/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	0	1488(100.0)									
歷年/09	2022/09/01.00-2023/09/30.23	2	0	2	0	60	0	1440	0	1440(100.0)									
歷年/10	2022/10/01.00-2023/10/31.23	2	0	2	0	62	0	1488	0	1488(100.0)									
歷年/11	2021/11/01.00-2023/11/30.23	3	0	3	0	90	0	2160	0	2160(100.0)									
歷年/冬	2021/12/01.00-2023/02/28.23	2	0	6	0	180	0	4320	189	4131(95.6)									
歷年/春	2022/03/01.00-2023/05/31.23	2	0	6	0	184	0	4416	23	4393(99.5)									
歷年/夏	2022/06/01.00-2023/08/31.23	2	0	6	0	184	0	4416	0	4416(100.0)									
歷年/秋	2021/11/01.00-2023/11/30.23	3	0	7	0	212	0	5088	0	5088(100.0)									
歷年/年	2021/11/01.00-2023/11/30.23	3	0	25	0	760	0	18240	212	18028(98.8)									

觀測期間：2021/11/01-2023/11/30

表 13-4 2023 年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
2022/12	429	622	59	-32	250	-415	744	100	178	-251	213	-283
2023/01	424	634	59	-39	297	-402	744	100	169	-254	206	-287
2023/02	437	626	53	-38	277	-378	672	100	177	-259	221	-297
2023/03	423	620	59	-47	261	-380	744	100	161	-260	213	-319
2023/04	425	577	57	-38	276	-353	720	100	172	-251	223	-300
2023/05	421	558	57	-28	257	-334	722	97	181	-239	213	-274
2023/06	421	558	57	-22	252	-358	720	100	187	-233	208	-256
2023/07	429	605	59	-27	257	-404	744	100	187	-243	207	-267
2023/08	447	657	59	-9	335	-353	744	100	213	-234	259	-267
2023/09	448	666	57	-0	331	-341	720	100	221	-227	270	-274
2023/10	442	610	59	-6	311	-352	744	100	213	-231	256	-281
2023/11	420	574	57	-25	263	-364	720	100	183	-239	221	-275
2023/冬	429	634	173	-36	297	-415	2160	100	174	-254	213	-289
2023/春	421	620	175	-38	276	-380	2186	99	171	-250	217	-299
2023/夏	433	657	177	-20	335	-404	2208	100	196	-237	224	-263
2023/秋	439	666	175	-10	331	-364	2184	100	206	-232	249	-277
2023/年	430	666	703	-26	335	-415	8738	100	187	-243	227	-281

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

表 13-5 歷年馬祖南竿福澳港潮汐主要測站潮差及潮位重要統計量統計表

觀測 日期 (年/月)	平均 潮差 (公分)	最大 潮差 (公分)	潮差 個數 (個)	平均 潮位 (公分)	最高 潮位 (公分)	最低 潮位 (公分)	水位 點數 (個)	蒐集 率 (%)	平均 高潮位 (公分)	平均 低潮位 (公分)	大潮平均 高潮位 (公分)	大潮平均 低潮位 (公分)
歷年/12	429	625	118	-25	279	-415	1488	100	185	-243	218	-275
歷年/01	429	634	110	-33	297	-415	1433	96	178	-248	211	-282
歷年/02	430	626	90	-30	277	-378	1210	90	179	-245	224	-280
歷年/03	432	620	117	-39	270	-388	1487	100	175	-258	226	-311
歷年/04	429	610	114	-35	276	-368	1440	100	177	-251	231	-296
歷年/05	423	604	116	-27	269	-384	1466	99	183	-241	217	-278
歷年/06	418	618	114	-23	284	-376	1440	100	184	-233	210	-258
歷年/07	427	628	118	-27	287	-404	1488	100	186	-241	213	-264
歷年/08	440	657	118	-17	335	-374	1488	100	202	-238	249	-273
歷年/09	444	666	115	2	331	-341	1440	100	221	-223	268	-271
歷年/10	435	610	119	-4	311	-352	1488	100	210	-225	257	-277
歷年/11	431	639	172	-16	328	-391	2160	100	196	-235	239	-273
歷年/冬	430	634	322	-29	297	-415	4131	96	181	-245	217	-279
歷年/春	428	620	351	-34	276	-388	4393	99	178	-250	224	-295
歷年/夏	428	657	354	-22	335	-404	4416	100	191	-237	224	-265
歷年/秋	436	666	408	-7	331	-391	5088	100	208	-229	253	-273
歷年/年	431	666	1441	-23	335	-415	18028	99	190	-240	231	-278

觀測期間：2021/11/01-2023/11/30

表 13-6 2023 年馬祖南竿福澳港主要測站颱風期間潮差及潮位統計量統計表

颱風 名稱	颱風 期 間	平均			最大			潮 差			平 均			最 高			水 位			蒐 集		
		(公分)	(公分)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(個)	(公分)	(個)	(%)	(%)	(%)	
瑪娃	2023/05/28-2023/06/01	342	456	9	-11	215	-246	120	100													
杜蘇芮	2023/07/23-2023/07/29	366	412	13	-10	195	-251	168	100													
卡努	2023/07/31-2023/08/05	570	657	11	-3	335	-353	144	100													
蘇拉	2023/08/27-2023/09/01	504	666	11	-2	331	-342	144	100													
海葵	2023/08/31-2023/09/06	563	666	13	7	331	-342	168	100													
小犬	2023/10/01-2023/10/07	442	610	12	19	311	-316	168	100													

觀測期間：2022/12/01-2023/11/30

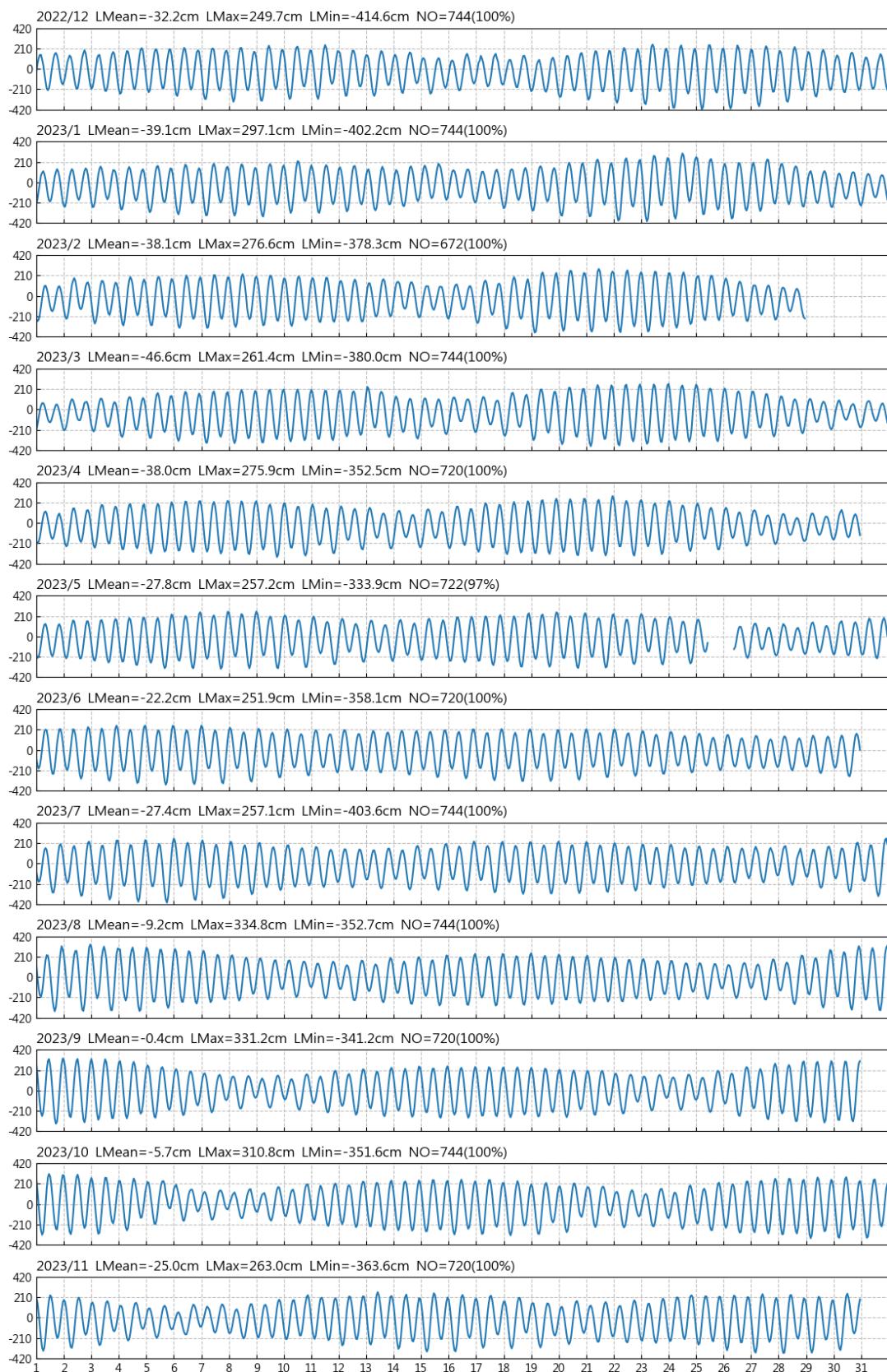


圖 13.3 2023 年馬祖南竿福澳港每月潮汐歷線圖

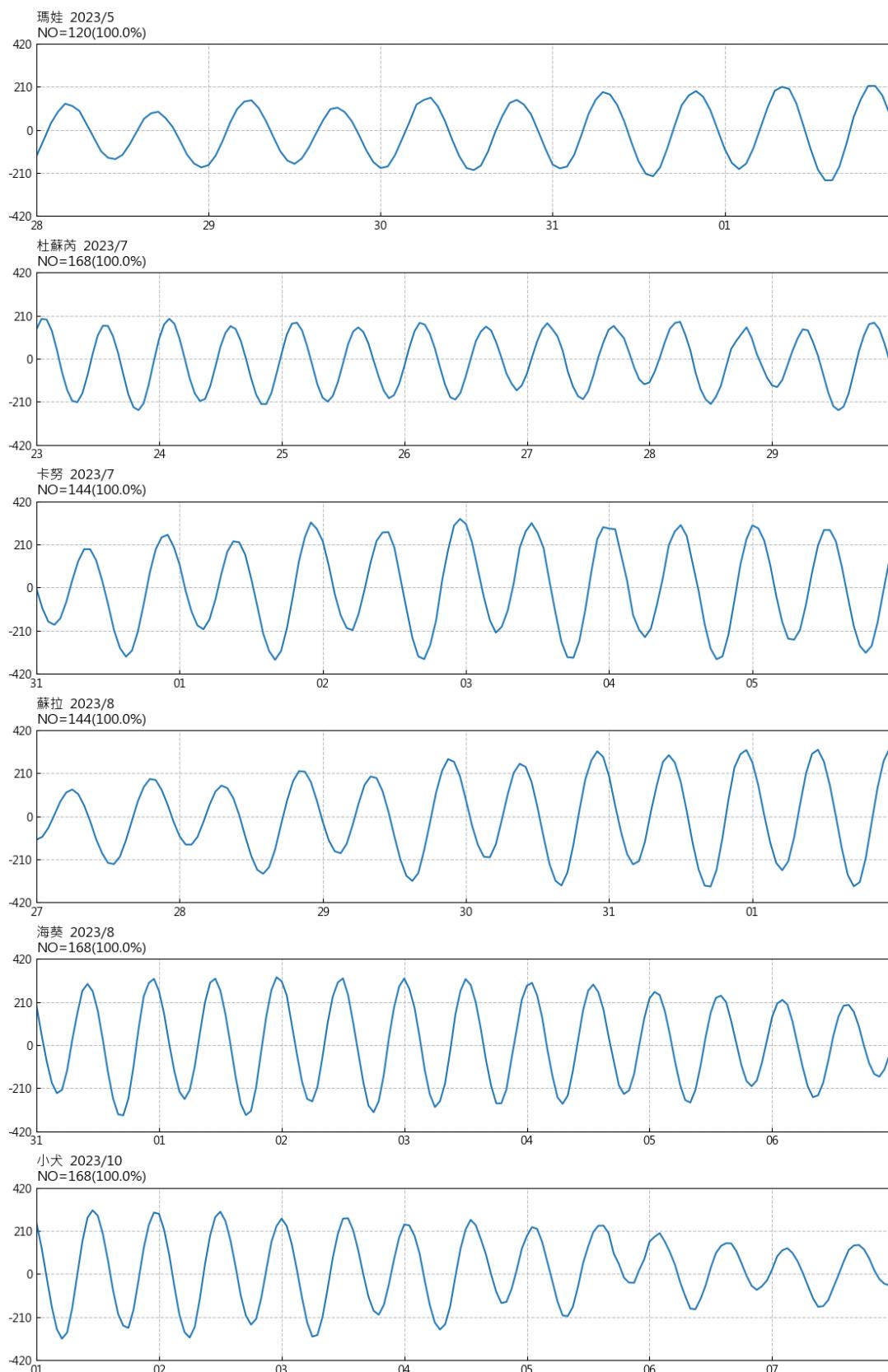


圖 13.4 2023 年馬祖南竿福澳港颱風期間潮汐歷線圖

附錄一 儀器說明

1.1 各商港潮汐主要測站儀器

本年報資料包含交通部運輸研究所與其代辦金門縣政府、連江縣政府與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、臺中港、澎湖龍門尖山港、澎湖馬公港、金門水頭港及馬祖南竿福澳港等地之主要商港觀測統計資料，本年度各商港潮汐主要測站儀器如附 1 表 1-1。

附 1 表 1-1 各港潮汐主要測站儀器一覽表

商港	測站	緯度 (N)	經度 (E)	水深 (m)	觀測期間	儀器	位置概述
臺北港	TPTD01M60	25°09'55"	121°23'37"		2009/09-2023/11 (觀測中)	CS456	北 2 碼頭
基隆港	KLTD01H01	25°09'19"	121°45'08"		2002/07-2023/11 (觀測中)	KPSI 735	光華塔
蘇澳港	SATD01H01	24°35'33"	121°51'57"		2003/06-2023/11 (觀測中)	KPSI 735	4 號碼頭
花蓮港	HLTD01H01	23°58'25"	121°37'36"		2002/06-2023/11 (觀測中)	KPSI 735	9 號碼頭
高雄港	KHTD01H01	22°36'52"	120°17'18"		2003/06-2023/11 (觀測中)	KPSI 735	10 號碼頭
安平港	APTD01M60	22°58'43"	120°10'33"		2008/08-2023/11 (觀測中)	CS456	7 號碼頭
布袋港	BDTD01M60	23°22'43"	120°08'18"		2008/08-2023/11 (觀測中)	CS456	工作船渠
臺中港	TCTD01H01	24°17'16"	120°31'59"		2001/03-2023/11 (觀測中)	CS456	4 號碼頭
龍門尖山港	PHTD02H01	23°33'29"	119°40'6.7"		2011/01- 2023/11(觀測中)	CS456	
馬公港	PHTD03H01	23°33'46"	119°33'54"		2013/06- 2023/11(觀測中)	CS456	
水頭港	KMTD01H01	24°25'5.3"	118°17'42.5"		2010/12- 2023/11(觀測中)	CS456	
福澳港	MTTD01H01	26°09'39"	119°56'36"		2013/10- 2023/11(觀測中)	CS456	

1.2 潮汐測站儀器規格

各商港潮汐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 潮汐測站儀器規格一覽表

名稱	說明
CS456 壓力式 潮位計	<ul style="list-style-type: none">• 廠牌：美國 Campbell Scientific 公司• 型號：PTX 1830 CS456• 量測方式：數位式潮位計，直接量測水壓後再轉換成水位。• 量測範圍：0~102 m• 精確度：$\pm 0.05\%$，當水深為 0~2m 時；$\pm 0.1\%$，當水深為 2~102m 時
KPSI 735 壓力 式潮位計	<ul style="list-style-type: none">• 廠牌：瑞士泰科 (TE Connectivity) 電子公司• 型號：KPSI 735• 量測方式：類比式潮位計，利用量測電流方式轉換成水位。• 量測範圍 0~210m• 精確度：$\pm 0.05\%$

附錄二 發布警報颱風資料

本年報颱風分析資料以發布警報颱風為主，本(2023)年度，發布警報颱風共計6次，其颱風名稱及警報時間如附2表2-1所示，摘自中央氣象署颱風資料庫(<https://rdc28.cwa.gov.tw/>)

附2表2-1 2023年發布警報颱風一覽表

颱風編號	颱風名稱	警報期間	強度	侵臺路徑分類	最低氣壓(hPa)	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
202302	瑪娃	2023-05-29 20:30 2023-05-31 17:30	中度	--	945	43	300	100	16
202305	杜蘇芮	2023-07-24 20:30 2023-07-28 17:30	中度	7	935	48	300	100	32
202306	卡努	2023-08-01 20:30 2023-08-04 11:30	中度	--	930	48	280	100	22
202309	蘇拉	2023-08-28 23:30 2023-08-31 14:30	強烈	--	915	53	200	80	22
202311	海葵	2023-09-01 20:30 2023-09-05 08:30	中度	4	945	43	180	60	29
202314	小犬	2023-10-02 23:30 2023-10-06 11:30	中度	4	930	48	250	90	29