

Journal of the Chinese Institute of  
Civil and Hydraulic Engineering

March 2023

Vol. 35 No. 1

Special Issue  
Hydraulic and Ocean Engineering

CONTENTS

Editorial

|                                                  |                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| Special Issue on Hydraulic and Ocean Engineering |                               |
| .....                                            | Chia-Ming Fan, Yuan-Fong Su i |

Papers

|                                                                                                                                       |                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Numerical Simulation of Self-Propelled Swimming of Bionic Fish behind an Upstream Stationary Column                                   | Ji Huang, Cheng-yan Wang, Ran Ji, Jia-Wen Li 1                                          |
| Developing an Inundation Simulation Method for Coastal Lowland using Artificial Intelligence Technology and Geomorphological Features | Pin-Chun Huang 11                                                                       |
| Analyzing the Effectiveness of Onsite-Detention using SWMM Model                                                                      | Jiun-Huei Jang, Kun-Wei Huang, Yen-Mo Wu 21                                             |
| Automatic Registration and Rectification of Multi-Period UAV Images in the Harbor Facility Monitoring                                 | Wei-Ping Hung, Yan-Ting Lin, Yi-Hsuan Kan, Chun-Ting Chen, Yu-Chuan Lin, Jen-Yu Han 31  |
| A Study on the Filling Rate of Central Pressure after Typhoon Landfalls in Taiwan                                                     | Hao-Teng Hsu, Hsing-Yu Wang, Tzung-Han Jiang, Hui-Ming Fang 41                          |
| Hydrodynamic Analysis and Assessment for Tsunami-Resistance of Reinforced Concrete Buildings                                          | Wen-Cheng Shen, Meng-Huang Gu, Pu-Wen Weng, Fu-Pei Hsiao, Chia-Chen Lin 49              |
| Long-Lead-Time Storm Surge Prediction using Long-Short Term-Memory Networks: A Case Study in Southwestern Taiwan                      | Wei-Ting Chao, Chih-Chieh Young 61                                                      |
| Modifications of Discharge Measurement and Estimation during Flood                                                                    | Shun-Chung Tsung, Gwo-Wen Hwang, Hsiang-Kuan Chang, Ei-Ping Wu 69                       |
| The Influence of Coastal Environment due to Different Distributions of Marine Structures — A Case Study of Huanggang Fishing Harbor   | Yueh-Ting Lin, Tai-Wen Hsu 79                                                           |
| Changes in the Coupling Relationship between Vegetation Restoration and Evapotranspiration in Mu Us Sandy Land                        | Zhan-Shuo Qi, Chen-Feng Cui, Xun Zhang, Zi-Jun Wang 91                                  |
| Analysis of the Rain Island Effect in Megacities                                                                                      | Jia-Xuan Liu, Chen-Feng Cui, Wei-Han Zhang, Shu-Hui Wen, Wei-Xuan Wang, Zhan-Shuo Qi 99 |

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF  
THE CHINESE INSTITUTE OF  
CIVIL AND HYDRAULIC  
ENGINEERING



Vol. 35, No. 1  
March 2023  
「水利與海洋工程」特刊

Transactions of the Chinese Institute  
of Engineers, Series D

中國工程師學會學刊系列 D

中國土木水利工程學刊

Published by the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering  
Taipei, Taiwan, Republic of China

中國土木水利工程學刊

第三十五卷第一期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 35, No. 1

pages 1-107 2023

中國土木水利工程學刊

Journal of the Chinese Institute of  
Civil and Hydraulic Engineering

發行人：宋裕祺

出版者：社團法人中國土木水利工程學會

地址：10055 台北市仁愛路二段一號四樓

電話：(02) 2392-6325

社團法人中國土木水利工程學刊編輯委員會

地址：70101 台南市大學路1號  
國立成功大學土木工程學系

電話：(06) 275-7575 Ext 63157

傳真：(06) 235-8542

主任委員：胡宣德

總編輯：胡宣德

執行編輯：楊士賢

特刊主編：范佳銘 蘇元風

常務編輯：

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 方富民 | 吳建宏 | 李欣運 |
| 周中哲 | 林子剛 | 林祐正 |
| 范佳銘 | 張大鵬 | 張木彬 |
| 荷世平 | 郭振銘 | 曾仁杰 |
| 黃良銘 | 黃金維 | 黃偉慶 |
| 劉玉雯 | 歐昱辰 | 蕭士俊 |
| 謝尚賢 | 謝啟萬 |     |

編輯委員：

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 方惠民 | 王世旭 | 王承德 |
| 王翰翔 | 王韡蒨 | 何嘉浚 |
| 吳俊霖 | 吳翌禎 | 吳博凱 |
| 李中生 | 李宏仁 | 汪向榮 |
| 周佩欣 | 林之謙 | 林伯勳 |
| 林冠中 | 林昭宏 | 林德妘 |
| 林逸彬 | 邱建國 | 洪崇展 |
| 紀茂傑 | 袁宇秉 | 張文忠 |
| 張家瑞 | 張家銘 | 張駿暉 |
| 陳君弢 | 陳怡兆 | 陳俊杉 |
| 陳垂欣 | 陳威翔 | 陳柏華 |
| 陳振華 | 陳泰安 | 陳婉如 |
| 陳棟燦 | 陳維東 | 陳憲宗 |
| 馮重偉 | 黃山瑋 | 黃文昭 |
| 黃建維 | 詹澄潔 | 廖敏志 |
| 潘煌鏗 | 盧之偉 | 蕭輔沛 |
| 鍾興陽 | 韓仁毓 | 羅元隆 |
| 蘇元風 | 蘇育民 |     |

中國土木水利工程學刊每年出版八次。國內機關學校訂閱每年新台幣三六〇〇元；個人訂閱：會員一六〇〇元，非會員三六〇〇元。國外機關學校訂閱每年美金二〇〇元，個人美金八〇元（含陸海運郵資）。

郵政劃撥〇〇〇三〇六七八號

帳戶：社團法人中國土木水利工程學會

數位印刷：麥田資訊股份有限公司

地址：115 台北市南港區中坡北路 76 巷 2 號 2 樓

電話：(02) 2322-1930

傳真：(02) 2396-4260

PUBLISHER: Yu-Chi Sung

PUBLICATION OFFICE:

Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Address: 4th Fl., No. 1, Sec. 2, Jen-Ai Rd.,  
Taipei 100, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-2-2392-6325

EDITORIAL BOARD:

Address: c/o Department of Civil Engineering  
National Cheng Kung University  
Tainan 70101, Taiwan, R.O.C.

Tel: +886-6-275-7575 Ext 63157

Fax: +886-6-235-8542

Board Chairman: Hsuan-Teh Hu

Editor-in-Chief: Hsuan-Teh Hu

Executive Editor: S. H. Yang

Guest Editors: Chia-Ming Fan Yuan-Fong Su

Editors in Charge:

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| F.-M. Fang  | J. H. Wu    | H.-Y. Lee   |
| C.-C. Chou  | T.-K. Lin   | Y.-C. Lin   |
| C.-M. Fan   | T. P. Chang | M. B. Chang |
| S.-P. Ho    | C.-M. Kuo   | R. J. Dzeng |
| L.-M. Whang | C.-W. Hwang | W.-H. Huang |
| Y.-W. Liu   | Y.-C. Ou    | S. C. Hsiao |
| S. H. Hsieh | C.-W. Hsieh |             |

Members of Editorial Board:

|             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|
| H.-M. Fang  | S.-H. Wang  | C.-D. Wang  |
| H.-H. Wang  | W.-C. Wang  | C.-C. Ho    |
| C.-L. Wu    | I.-C. Wu    | P.-K. Wu    |
| C.-S. Lee   | H.-J. Lee   | S.-J. Wang  |
| P.-H. Chou  | J.-C. Lin   | P.-H. Lin   |
| K.-C. Lin   | C.-H. Lin   | S.-Y. Lin   |
| Y.-P. Lin   | C. K. Chiu  | C.-C. Hung  |
| M. C. Chi   | Y.P. Yuen   | W. J. Chang |
| J.-R. Chang | C.-M. Chang | J.-H. Jang  |
| T.-T. Chen  | Y.-J. Chen  | C.-S. Chen  |
| C. H. Chen  | W.-H. Chen  | A. Y. Chen  |
| C. H. Chen  | T.-A. Chen  | W. R. Chen  |
| T.-T. Chen  | W. T. Chen  | S.-T. Chen  |
| C. W. Feng  | S.-H. Huang | W.-C. Huang |
| C.-W. Huang | Y.-C. Chan  | M.-C. Liao  |
| H.-H. Pan   | C.-W. Lu    | F.-P. Hsiao |
| H. Y. Chung | J. Y. Han   | Y. L. Lo    |
| Y.-F. Su    | Y.-M. Su    |             |

The Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering is published quarterly. Institutional subscription rate: **NT\$3,600** annually; personal subscription rate: **NT\$1,600** for members, **NT\$3,600** for nonmembers. The annual rates for foreign subscriptions are **US\$200** for organizations and **US\$80** for individuals (including surface mail postage).

Digital Printer: DnE Information Service Net

Address: 2F., No.2, Ln. 76, Zhongpo N. Rd.,  
Nangang Dist., Taipei 115, Taiwan

Tel: +886-2-2322-1930

Fax: +886-2-2396-4260

中國土木水利工程學刊

中華民國一一二年三月

第三十五卷 第一期

「水利與海洋工程」特刊

目錄

特刊引言

水利與海洋工程 ..... 范佳銘 蘇元風 i

論文

上游靜立柱體下仿生機器魚自主游動的數值模擬  
..... 黃技 王成彥 紀然 李佳文 1

利用人工智慧技術與地貌特徵研發近岸低地淹水模擬方案  
..... 黃品淳 11

應用 SWMM 模式分析在地滯洪成效  
..... 張駿暉 黃琨偉 吳彥摩 21

基於多時期無人機影像自動化對位改正及海港設施監測管理  
..... 洪維屏 林彥廷 甘翊萱 陳俊廷 林育銓 韓仁毓 31

颱風登陸臺灣後中心氣壓填充率之研究  
..... 許顯騰 王星宇 江宗翰 方惠民 41

鋼筋混凝土建築物抵抗海嘯能力之水動力分析及評估流程  
..... 沈文成 古孟晃 翁樸文 蕭輔沛 林佳蓁 49

利用長短期記憶法建構台灣西南地區長前置時間暴潮預測模式  
..... 趙偉廷 楊智傑 61

颱洪期間河川流量觀測與推估作業之調適改善研究  
..... 欒順忠 黃國文 張向寬 吳一平 69

港灣配置改善對海岸環境變遷影響之研究——以礮港為例  
..... 林岳霆 許泰文 79

毛烏素沙地植被恢復與蒸發散耦合關係變化的研究  
..... 戚展碩 崔晨風 張洵 王子君 91

特大城市雨島效應分析  
..... 劉家璇 崔晨風 張帷涵 溫淑慧 汪韋炫 戚展碩 99

中國土木水利工程學刊 (Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering)  
已獲收錄進 Engineering Index - Compendex® 資料庫。