

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

April 2025

Vol. 37 No. 2

CONTENTS

Papers

A Model-Predictive Control Approach of Optimal Water Allocation to Balance Security and Benefits from Water Utilization Chia-Wen Wu, Nai-Fang Chou, Yuan-Fu Zeng, Ming-Jui Chang, Lan-Chieh Pi	89
Evaluation of Fracture Parameters for Cracks in Anisotropic FGMs by using Commercial Finite Element Packages Jui-Hung Chang, Hsin-Ling Tsai	103
Estimation of Ultimate Story-Shear Capacity for RC Buildings Tsung-Chih Chiou, You-Ting Wei, Gee-Jin Yu, Lap-Loi Chung, Min-Lang Lin, Yuan-Tao Weng, Ting-Wei Hsu, Yu-Hsin Lin, Chung-Pin Li	113
A Study of Real-Time Flooding Segmentation and Flooding Area Estimation using Mask R-CNN Yuan-Fu Zeng, Ming-Jui Chang, Cheng-Lin Yang, Shao-Huang Lee, Gwo-Fong Lin	125
Assessing the Impact of Proportionate Penalty Reduction Provisions under the Civil Code on Penalty Clauses for Delayed Performance in Public Works Projects Bing-Hong Wu, Pao-Hung Lin, Chung-Hung Liao	135
Comparison Criteria Between BIM-Based Quantity Takeoff Method and Traditional Method in Construction Cost Estimation — Lessons Learned from Vietnam Construction Projects Kun-Yen Chuang, Chia-Ming Liu, Hui-Ping Tserng, Hoang-Bao Ngoc	147
Image Object Detection and Spatial Localization Tracking Based on Deep Learning and Geometric Information Chia-Ling Chen, Jen-Yu Han	157

中國土木水利工程學刊

第三十七卷第二期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering Vol. 37, No. 2

pages 89-166 2025

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF
THE CHINESE INSTITUTE OF
CIVIL AND HYDRAULIC
ENGINEERING



Vol. 37, No. 2
April 2025

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

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

發行人：高宗正

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

常務編輯：

周中哲	林子剛	林祐正
胡宣德	范佳銘	張大鵬
荷世平	許協隆	郭振銘
陳振華	曾仁杰	黃良銘
黃忠發	黃金維	黃偉慶
劉玉雯	歐昱辰	蔡祁欽
蕭士俊	謝尚賢	謝啟萬

編輯委員：

方惠民	王世旭	王廷魁
王韜蓀	吳俊霖	李中生
汪立本	周建成	林之謙
林冠中	林昭宏	林偲妘
林國良	邱建國	柯永彥
洪澥	洪崇展	紀茂傑
翁孟嘉	張家瑞	張家銘
張駿暉	陳世晃	陳君弢
陳威翔	陳瑞華	陳婉如
黃山琿	黃盈樺	楊士賢
廖敏志	潘煌鏗	蔡文柄
鄭錦銅	盧之偉	盧煉元
蕭博謙	蕭輔沛	鍾興陽
韓仁毓	羅元隆	蘇元風
鐘志忠		

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: Chung-Cheng Kao

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

Editors in Charge:

C.-C. Chou	T. K. Lin	Y.-C. Lin
H.-T. Hu	C.-M. Fan	T. P. Chang
S.-P. Ho	H. L. Hsu	C.-M. Kuo
C. H. Chen	R. J. Dzung	L.-M. Whang
L.-R. Yang	C.-W. Hwang	W.-H. Huang
Y.-W. Liu	Y.-C. Ou	C.-C. Tsai
S. C. Hsiao	S. H. Hsieh	C.-W. Hsieh

Members of Editorial Board:

H.-M. Fang	S.-H. Wang	T.-K. Wang
W.-C. Wang	C.-L. Wu	C.-S. Lee
L.-P. Wang	C.C. Chou	J.-C. Lin
K.-C. Lin	C.-H. Lin	S.-Y. Lin
K.-L. Lin	C. K. Chiu	Y.-Y. Ko
C. Hung	C.-C. Hung	M. C. Chi
M.-C. Weng	J.-R. Chang	C.-M. Chang
J.-H. Jang	S.-H. Chen	T.-T. Chen
W.-H. Chen	R.-H. Cherng	W. R. Chen
S.-H. Huang	Y.-H. Huang	S. H. Yang
M.-C. Liao	H.-H. Pan	W. P. Tsai
C.-T. Cheng	C.-W. Lu	L.-Y. Lu
P. C. Hsiao	F.-P. Hsiao	H. Y. Chung
J. Y. Han	Y. L. Lo	Y.-F. Su
C.-C. Chung		

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

中華民國一一四年四月

第三十卷 第二期

目錄

論文

兼顧供水安全與運用效益之多元水源智慧調控	吳嘉文 周乃昉 曾元福 張明瑞 畢嵐杰	89
使用有限元素套裝軟體計算功能梯度材料之裂縫破壞參數	張瑞宏 蔡欣玲	103
RC 建築物極限層剪力強度檢核之技術	邱聰智 魏鎔廷 於積璿 鍾立來 林敏郎 翁元滔 許庭偉 林育信 李仲彬	113
應用 Mask R-CNN 於即時淹水影像分割與淹水面積推估之研究	曾元福 張明瑞 楊政霖 李紹煌 林國峰	125
論公共工程遲延履約計罰條款於民法違約金酌減制度下之影響	吳秉宏 林保宏 廖崇宏	135
建築成本估算中基於 BIM 的工程量估算方法與傳統方法的比較標準——越南建築專案的經驗教訓	莊坤諺 劉家銘 曾惠斌 黃寶玉	147
基於深度學習以及幾何資訊進行影像目標偵測與空間定位追蹤	陳佳菱 韓仁毓	157