

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

June 2025

Vol. 37 No. 4

Special Issue
The 28th International Symposium on Construction Engineering and Management

CONTENTS

Editorial

Special Issue on the 28th International Symposium on Construction Engineering and Management
..... Wei Tong Chen, Ying-Hua Huang, Nai-Hsin Pan i

Papers

Comparison of the Construction and Carbon Reduction Benefits between Field Casting and
Pre-Cast T-Culverts using 4D BIM
..... Mei-Chih Chang, Shang-Hsien Hsieh 233

A Study on the Application of Generative Pre-Trained Transformer for Automating the Review of
“Construction Quality Management Standard Forms”
..... Yih-Tzoo Chen, Yi-Hui Chien 245

A Study on the Development of a Cloud-Based Daily Work Report System to Enhance
Construction Project Management Efficiency
..... Yih-Tzoo Chen, Yi-Chia Cheng 257

Developing a Real-Time Automated Bridge Crack Detection System using
Unmanned Aerial Vehicles (UAVS)
..... Ming-Shun Tseng, Yi-Jinn Tsai, Hui-Ping Tserng,
Hung-Yi Lin, Luh-Maan Chang 269

Preliminary Study on Structural Health Monitoring of Precast Components —
Staircases Vibration Simulation as an Example
..... Wei-Cheng Lin, Kun-Yen Chuang, Jyun-Shu Chen, Lun-Wang Wu, Hui-Ping Tserng 279

Developing BIM Models Inspection and Management Approach in Construction
..... Yu-Cheng Lin, Yueh-Kuei Chu 291

Feasibility Study of using BIM to Support Low Embodied-Carbon Building Evaluation System
..... Shih-Hsu Wang, Jia-Ting Lee, Mao-Lung Huang, Wei-Chih Wang 305

Research on Life Extension Assessment System of Soil and Water Conservation Structures
Based on Transfer Learning
..... Yu-Hsiang Lin, Nai-Hsin Pan, Ying-Tsung Tsai 317

Constructing a Framework for Remote Tower Crane Operations Based on Digital Twin Technology
..... Chung-Wei Feng, Hsin-Yu Shih, Yan-Jen Chen, Chi-Jui Fang 325

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF
THE CHINESE INSTITUTE OF
CIVIL AND HYDRAULIC
ENGINEERING



Vol. 37, No. 4
June 2025
「第28屆營建工程與管理學術研討會」優良論文特刊

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

第三十七卷第四期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 37, No. 4

pages 233-338 2025

中國土木水利工程學刊
Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

中國土木水利工程學刊

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
特刊主編：陳維東 黃盈樺
潘乃欣
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
王韡蒨 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 靜 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
Guest Editors: W. T. Chen Y.-H. Huang
N.-H. Pan
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. Dzeng 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

中華民國一一四年六月

第三十卷 第四期

「第 28 屆營建工程與管理學術研討會」優良論文特刊

目錄

特刊引言

第 28 屆營建工程與管理學術研討會優良論文 陳維東、黃盈樺、潘乃欣 i

論文

運用 4D BIM 於場鑄與預鑄 T 型涵洞興建及減碳效益之比較
..... 張美智 謝尚賢 233

應用生成式預訓練轉換器於「施工品質管理標準表」審查自動化之研究
..... 陳懿佐 簡怡慧 245

建立雲端日誌系統以提升營建工程管理效能之研究
..... 陳懿佐 程怡嘉 257

以無人機建立即時自動化橋梁裂縫影像辨識系統
..... 曾酩順 蔡宜真 曾惠斌 林宏益 張陸滿 269

預鑄構件結構健康監測之初步研究 —— 以樓梯振動模擬為例
..... 林威丞 莊坤諺 陳俊樹 吳倫旺 曾惠斌 279

BIM 模型品質檢核與管理模式建置之研究
..... 林祐正 褚月桂 291

探討 BIM 輔助低蘊含碳建築評估系統 LEBR 之可行性
..... 王世旭 李佳婷 黃茂龍 王維志 305

基於遷移式學習之水土保持構造物延壽評估系統之研究
..... 林昱翔 潘乃欣 蔡穎聰 317

以數位雙生技術為基礎建構遠端塔吊作業之架構
..... 馮重偉 石馨宇 陳彥臻 方麒睿 325