

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

October 2024

Vol. 36 No. 6

Special Issue
The 27th International Symposium on Construction Engineering and Management

CONTENTS

Editorial

Special Issue on the 27th International Symposium on Construction Engineering and Management
..... Ren-Jye Dzeng i

Papers

Identifying Factors Affecting Profit Margin of Construction Firms and Strategy for Resolution	Jyh-Bin Yang, Hu-Shan Wang 483
A Study on the Integration of Steel Structure Engineering and Precast Component Design Evaluation — A Case Study of Introducing Precast Stairs in Industrial Plants	Kun-Yen Chuang, Wen-Yen Chen, Hui-Ping Tserng 497
Crisis Analysis and Optimization Strategies for the Application of Rank-Based Evaluation in the Most Advantageous Tender	Cheng-Dar Liou, Yi-Wen Jiang, Jen-Wen Chang 509
A Study on the Relationship among Construction Practitioners’ Low-Carbon Literacy, Intentions and Behaviors Based on Theory of Planned Behavior	Chung-Fah Huang, Jun-Qiao Wang, Min-Chang Wu 517
Exploring Energy Management in Academic Buildings Through the Integration of Energy Baselines with EnergyPlus	Hui-Hsuan Hsu, Ko-Hsuan Liao, Shyh-Chang Huang 527
Study of Prioritizing the Inorganic Recycled Materials for Different Engineering Applications	Rong-Yau Huang, Wen-Tse Lo, Ya-Ching Tu 535
The Study of Developing Approach and Automated System for BIM Models of Products for Suppliers	Yu-Cheng Lin, Jia-Yu Chen 551
Application of BIM and GPT Technologies in Visualized Risk Management of Construction Engineering —A Case Study of the Pingtung XX Dormitory Project	Yih-Tzoo Chen, Guan-Lin Huang 563
Integration of Computer Vision and UAVS for Real-Time Hazard Identification of Construction Workers	Wen-Der Yu, Wen-Ta Hsiao, Hsien-Kuan Chang, Hung-Sheng Chiang 577

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF
THE CHINESE INSTITUTE OF
CIVIL AND HYDRAULIC
ENGINEERING



Vol. 36, No. 6
October 2024

「第27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

第三十六卷第六期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 36, No. 6

pages 483–588 2024

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
特刊主編：曾仁杰
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
王禪蓓 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 陳君強
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: Ren-Jye Dzeng
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。

中國土木水利工程學刊

中華民國一一三年十月

第三十六卷 第六期

「第 27 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 27 屆營建工程與管理學術研討會優良論文 曾仁杰 i

論文

影響施工廠商利潤率之因素與解決對策之研究 楊智斌 王虎山 483

鋼構工程結合預鑄構件設計評估之研究—以工業廠房導入預鑄樓梯為例 莊坤諺 陳文彥 曾惠斌 497

採購法最有利標採用序位法評比之危機分析與優化策略 劉正達 姜怡玟 張人文 509

以計畫行為理論探討營建從業人員減碳素養、意圖與行為之相關性 黃忠發 王俊喬 吳明昌 517

運用能源基線結合 EnergyPlus 於教學研究館舍能源管理之探討 徐卉萱 廖克軒 黃世昌 527

無機再生粒料於工程用途之優選分析研究 黃榮堯 羅文澤 涂雅靜 535

建構供應商設備 BIM 模型建置模式及自動化系統之研究 林祐正 陳家妤 551

應用 BIM 和 GPT 技術於建築工程風險管理可視化之研究—以屏東○○宿舍工程為例 陳懿佐 黃冠霖 563

整合電腦視覺與無人機於工地勞工即時危害辨識之應用—以施工面開口危害辨識為例 余文德 蕭文達 張憲寬 江泓陞 577