

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

November 2021

Vol. 33 No. 7

Special Issue Application of Construction Management in Civil and Hydraulic Engineering

CONTENTS

Editorial

Special Issue on Application of Construction Management in Civil and Hydraulic Engineering
..... Hsin-Yun Lee i

Papers

- Investigations of the Relationships Between Supervision Types and Man-Hours for
Private Construction Projects
..... Wei-Chieh Liu, Kun-Chi Wang, Wei-Chih Wang 473
- Modularized Automation of Creating VR Hazard Identification Training System for Soil and
Water Conservation Projects
..... Ren-Jye Dzeng, Ying-Hsuan Huang, Hsien-Hui Hsueh 483
- Analysis of Greenroads Indicator Achievement Levels and Reasons
..... Andrew S. Chang, Ling-Fang Chang, Calista Y. Tsai 497
- Developing the Intelligent BIM Modules for Project Management in Decoration Works
..... Chung-Wei Feng, Yi-Jao Chen, Chia-Ling Liu 505
- Research on Monitoring the Nature Frequency of Bridges by Using Wireless Sensors —
Bao Bridge and Wanshou Bridge for Example
..... Hui-Ping Tserng, Hung-Yi Chen, Pi-Ru Lee, Ching-Wei Chen 517
- Study on Beam-to-Beam Structural Connector for Automated Temporary Bridge Construction
..... Yao-Yu Yang, Chia-Ming Chang, Shih-Chung Kang, Fang-Yao Yeh 529
- Improving Regional Landslide Detections with A Classical Clustering Algorithms —
A Preliminary Exploration
..... Jhe-Syuan Lai, Jun-Yi Huang 535
- A Study on Integrating BIM and Bridge Management System
..... Nie-Jia Yau, Yu-Han Chuang, Tzu-Lun Huang 545
- Game Theoretic Model and Strategic Implications of Promoting Cooperation of
Construction Joint Ventures
..... Shih-Ping Ho, Yi Yeh 555
- Applying Blockchain Technology to Improving the Contractors' Autonomous Quality Inspection —
Technologies, Advantages, and Feasibility
..... Shih-Ping Ho, Wei-Che Hsu, Ho-Kan Wang 565
- Design and Implementation of a Dynamic and Visual Indoor Evacuation System —
Utilizing BIM and IoT Information
..... Wei-Liang Kuo, Chiu-Ming Lee, Yun-Tsui Chang, Nai-Wen Chi,
Bo-Kai Huang, Yi Yang, Shang-Hsien Hsieh 575
- Developing Schedule Management Specifications for Public Construction Projects in Taiwan
..... Jyh-Bin Yang, Wen-Hsin Wei 585

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 33, No. 7
November 2021

「營建管理在土木水利工程應用」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

第三十三卷第七期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 33, No. 7

pages 473–593 2021

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：李欣運

常務編輯：
方富民 田永銘 李欣運
吳建宏 林子剛 林祐正
周中哲 張大鵬 張木彬
郭振銘 荷世平 黃良銘
黃金維 黃偉慶 曾仁杰
劉玉雯 歐昱辰 蕭士俊
蕭松山 謝尚賢
編輯委員：
王人牧 王世旭 王泰典
王裕仁 王劍能 王翰翔
王韜禧 方惠民 古志生
李中生 李宏仁 李姿瑩
汪向榮 吳文華 吳俊霖
吳翌禎 林伯勳 林建良
林逸彬 邱建國 周建成
洪汶宜 洪崇展 范佳銘
紀茂傑 張國鎮 黃山瑋
黃盈樺 陳介豪 陳君發
陳志成 陳垂欣 陳柏華
陳柏翰 陳建元 陳威翔
陳振華 陳婉如 張家瑞
張駿暉 張慰慈 曾欣家
馮重偉 楊名 楊仲家
楊瑞源 廖文正 廖文義
劉光晏 潘煌鏗 蕭輔沛
鍾興陽 韓仁毓 羅元隆

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: Hsin-Yun Lee
Editors in Charge:
F.-M. Fang Y.-M. Tien H.-Y. Lee
J. H. Wu T.-K. Lin Y.-C. Lin
C.-C. Chou T. P. Chang M. B. Chang
C.-M. Kuo S.-P. Ho L.-M. Whang
C.-W. Hwang W.-H. Huang R. J. Dzeng
Y.-W. Liu Y.-C. Ou S. C. Hsiao
S.-S. Hsiao S. H. Hsieh

Members of Editorial Board:
J. M. Wang S.-H. Wang T.-T. Wang
Y. R. Wang J.-N. Wang H.-H. Wang
W.-C. Wang H.-M. Fang C.-S. Ku
C.-S. Lee H.-J. Lee T.-Y. Lee
S. J. Wang W.-H. Wu C.-L. Wu
I.-C. Wu P.-H. Lin C.-L. Lin
Y.-P. Lin C. K. Chiu C.-C. Chou
W.-Y. Hung C.-C. Hung C.-M. Fan
M. C. Chi K.-C. Chang S.-H. Huang
Y.-H. Huang J.-H. Chen T.-T. Chen
J. C. Chen C. H. Chen A. Y. Chen
P.-H. Chen C. Y. Chen W.-H. Chen
C. H. Chen W. R. Chen J.-R. Chang
J.-H. Jang W.-T. Chang K. H. Tseng
C. W. Feng M. Yang C.-C. Yang
R.-Y. Yang W.-C. Liao W.-I. Liao
K.-Y. Liu H.-H. Pan F.-P. Hsiao
H. Y. Chung J. Y. Han Y. L. Lo

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

中華民國一一〇年十一月

第三十三卷 第1期

「營建管理在土木水利工程應用」特刊

目錄

特刊引言

營建管理在土木水利工程應用 李欣運 i

論文

監造類型與工時關係之探討
..... 劉為杰 王琨淇 王維志 473

虛擬實境危害辨識訓練模組化自組系統 — 以水土保持工程為例
..... 曾仁杰 黃映瑄 薛憲徽 483

綠道路指標之達成程度與原因分析
..... 張行道 張菱芳 蔡雅雯 497

建構應用於裝修工程專案管理之 BIM 智慧模組
..... 馮重偉 陳怡兆 劉家翎 505

以無線感測儀器監測自然頻率之研究 — 寶橋及萬壽橋為例
..... 曾惠斌 陳弘毅 李璧汝 陳靜韋 517

施工導向之結構接頭設計應用於快速組裝便橋之研究
..... 楊耀奮 張家銘 康仕仲 葉芳耀 529

廣域崩塌偵測品質精進初探 — 以經典群集分析為例
..... 賴哲儼 黃俊議 535

結合 BIM 與橋梁管理系統之研究
..... 姚乃嘉 莊友涵 黃子綸 545

營造業聯合承攬促進合作之賽局模型與策略設計
..... 荷世平 葉易 555

應用區塊鏈技術於提升工程品質自主查驗 — 科技、優勢與可行性
..... 荷世平 徐瑋澤 王何康 565

動態視覺化室內逃生輔助系統之設計與實作 — 運用建築資訊模型及物聯網資訊
..... 郭韋良 李秋明 張芸翠 紀乃文 黃伯凱 楊懿 謝尚賢 575

建構國內時程管理規範之研究
..... 楊智斌 魏彰芯 585

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。