

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

March 2020

Vol. 32 No. 1

CONTENTS

Papers

- Identification of Groundwater Pumping Components by Independent Component Analysis and Wavelet Multiresolution Analysis: A Case Study of Zhuoshui River Alluvial Fan Chin Tsai Hsiao, Jui Pin Tsai 1
- Application of TDR Based Suspended Sediment Concentration Meter in Reservoir Dreging Works I-Ling Wu, Chih-Ping Lin, Yin Jeh Ngui, Chih-Chung Chung 15
- Impact of Scheduled Acceleration on Weekends on Labor Productivity — Case Studies of Construction in Taiwan Chien-Liang Lin, Yu-Che Lai 23
- Finite Difference Method to the Sequential Compound Call Option Valuation Problem for Multistage Infrastructure Investments Yu-Lin Huang, Tsen-Chin Lin 35
- The Study of Semi-Automatic Accuracy Assessment Procedure on Point Clouds Using Rectangular Planar Roofs from Airborne LiDAR Calibration Field Shih-Hong Chio, Li-Cheng Chan 49
- Data Analytics for Highway Project Duration Prediction at the Preliminary Design Phase Chih-Wei Lin, Jui-Sheng Chou, I-Tung Yang 63
- Motion-Sensing Identification System for Construction Operation Ting-Yeh Yang, Sian-Jhen Syue, Ren-Jye Dzen 75
- Qualitative and Quantitative Analysis of Sugar, Proteins and Lipids in Domestic Sewage Ming-Chi Chiu, Chang-Jui Chen, Haon-Yao Chen, Tzu-Yang Chen, Chien-Hsien Lee, Cheng-Fang Lin 91
- A Study on the Long-Term Creep and Displacement Characteristics of the Yu-Li Bridge Crossing Chihshang Fault Chin-Kuo Su, Yu-Chi Sung, Hsiao-Hui Hung, Hong-Syuan Lin, Kuo-Hung Chao, Wen-Kuang Teng, Sung-Tang Chen, Ping-Shun Yang 101
- A Study for the Seismic Performance and Fragility Curve of a Mid-Rise Building Yeong-Kae Yeh, Te-Kuang Chow 117

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 32, No. 1
March 2020



第三十二卷第一期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 32, No. 1

pages 1-124 2020

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：
 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 黃世慶 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
 王禪舊 方惠民 古志生
 李中生 李宏仁 李安瑩
 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 曾國欣
 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 F1., 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:

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

中國土木工程學刊

中華民國一〇九年三月

第三十二卷 第一期

目錄

論文

獨立成分與小波多分辨分析識別地下水抽水成分之研究 — 以濁水溪流域為例	蕭金財 蔡瑞彬	1
時域反射法濃度儀於水庫抽泥工程之應用	吳宜嶺 林志平 魏殷哲 鍾志忠	15
假日趕工對勞動生產力之影響 — 以台灣營建個案為例	林建良 賴譽哲	23
以有限差分法求解多期公共建設投資方案的序列複合選擇權評價	黃玉霖 林岑縉	35
以空載光達校正場矩形平屋頂半自動評估點雲精度之程序研究	邱式鴻 詹立丞	49
初設階段預測公路工程完工工期之研究	林致緯 周瑞生 楊亦東	63
營建生產作業行為自動辨識系統	楊廷曄 薛憲徽 曾仁杰	75
都市污水中醣類、蛋白質及脂質定性定量分析研究	邱明祺 陳昶瑞 陳虹瑤 陳子揚 李建賢 林正芳	91
跨越池上斷層之玉里大橋長期潛動分析研究	蘇進國 林宏軒 宋裕祺 洪曉慧 趙國宏 鄧文廣 陳松堂 楊秉順	101
中高樓層建築耐震性能與易損性曲線探討	葉勇凱 周德光	117