

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

April 2020

Vol. 32 No. 2

CONTENTS

Papers

- Apply TOPSIS in Behavior-Based Safety Risk Assessment of Construction Project
..... Hsin-I Ting, Po-Cheng Chen, Pin-Chan Lee, Luh-Maan Chang 125
- An Optimization Model for the Location Rotuing Problem of Waste Motorcycle Recycling
..... Shang-Yao Yan, Yu-Ling Lin, Yi-Chun Chen 135
- Three Dimensional Numerical Analysis on Coefficient of Vertical Subgrade Reaction of Sand
..... Yu-Chun Hsu, Ya-Han Hsu, Jin-Hung Hwang 147
- Application of Software Agent Based Construction Information Management System
— A Case Study of Taiwan International Ports Corporation
..... Min-Yuan Cheng, Yung-Fang Chiu, Yu-Wei Wu, Wen-Jie Tseng 161
- Investigation of the Internal Stability and Active Earth Pressure Distributions of Superimposed
Geosynthetic Reinforced Earth Walls
..... Wen-Yi Hung, Truong-Nhat-Phuong Pham, Hsin-Wei Wang 171
- A Study on Operation Mechanisms of GIS-CityGML and BIM-IFC
..... Cheng-Han Huang, Hsueh-Wen Chiang, Shih-Hsien Yang, Chien-Jung Chen 187
- Optimizing Railway Timetable for Reducing Energy Consumption
..... Yusin Lee, Li-Sin Lu 201
- An Analysis for Function Evaluation of Lifeline System Under Disaster Impact
..... Chih-Hao Hsu, Min-Cheng Teng 227
- A Study on BIM Implementation of Construction Projects for PCM During the Construction Phase
..... Yu-Cheng Lin, Cheng-Ping Lin, Tan-Szu Shueh, Hsin-Tzu Hu 239

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

Vol. 32, No. 2
April 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

中國
土木
水利
工程
學刊

第三十二卷
第二期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 32, No. 2

pages 125-250
2020

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 荷世偉 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
 王禱舊 方惠民 古志生
 李中生 李宏仁 李安瑩
 汪向榮 吳伯華 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. Dzung
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

中華民國一〇九年四月

第三十二卷 第二期

目錄

論文

應用 TOPSIS 於土木工程專案之行為安全風險評估	丁心逸 陳柏誠 李秉展 張陸滿	125
最佳化報廢機車回收場區位途程模式之研究	顏上堯 林好玲 陳怡君	135
砂土層之垂直地盤反力係數三維數值分析	徐煜淳 徐雅涵 黃俊鴻	147
軟體代理人在工程資訊管理系統之應用 — 以臺灣港務股份有限公司為例	鄭明淵 邱永芳 吳育偉 曾文傑	161
雙階式加勁擋土牆的內部穩定及主動土壓力分佈研究	洪汶宜 范日方 王信偉	171
城市共同管道 3D-GIS 與 BIM-IFC 資訊交換與操作機制研擬	黃正翰 江學文 陳建忠 楊士賢	187
能耗最佳化之鐵路班表調整模式	李宇欣 盧立昕	201
災害衝擊下之維生系統功能評估方法	許智豪 鄧敏政	227
施工階段 PCM 執行建築工程 BIM 專案實務之研究	林祐正 林正平 薛旦斯 胡心慈	239

土木水利學刊委員會 公告 (110.5.31)

本期誤植刊登「一個 LIDAR DTM 的可靠度指標及其初步測試」，作者：蔡展榮、吳品融，現已移除，並自相關資料庫中撤稿，特此公告聲明。