

Journal of the Chinese Institute of
Civil and Hydraulic Engineering

April 2024

Vol. 36 No. 2

CONTENTS

Papers

Research on Structural Characteristics of Dense-Graded Asphalt Mixture Overlay on Concrete Pavement Based on Particle Discrete Element Method	Li-Cai Zhao, Shi-Shuenn Chen	113
Monitoring and Analysis of Deep Excavation in Gravelly Cobble Formation in Taichung Metropolitan Area	Chih-Chieh Lu, Yuan-Chang Deng, Jin-Hung Hwang, Ta-Chun Lin, Kai-Jen Chen	123
Ground Vibration Induced by All Casing Piling in a Gravelly Cobble Deposit	Kuan-Yu Chen, Jin-Hung Hwang, Ta-Chun Lin, Je-Der Hseih	137
Mitigating Liquefaction Induced Damage of a Five-Story Building Using Small Size Pile: Centrifuge Modelling	Jin-Hung Hwang, Shu-Wei Zhang, Ya-Han Hsu, Wen-Yi Hung	151
Optimized Equivalent Static Wind Load of Large-Span-Roof Structures Based on Cluster Analysis Technique	Jen-Wen Sung, Cheng-Wei Chen, Yuan-Lung Lo	163
Optimization of Firefighter Day Off Schedules	Shangyao Yan, Yu-Heng Tsai, Ching-Sheng Sun	179
Rankings of International Journals in Civil and Hydraulic Engineering	Jianye Ching, Wei-Hwa Chiang, Jian-Hong Wu, Fu-Chun Wu, Yi-Kai Juan, Jui-Sheng Chou, Chung-Chan Hung, Ta-Peng Chang, Jeng-Tzong Chen, Chuin-Shan Chen, Albert Chen, Hui-Ping Tserng, Cheinway Hwang, Yu-Chen Ou, Chang-Yu Ou, Keh-Chyuan Tsai, Christina Tsai, Chung-Cheng Lu, Jen-Yu Han, Shangyao Yan	189

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF
THE CHINESE INSTITUTE OF
CIVIL AND HYDRAULIC
ENGINEERING



Vol. 36, No. 2
April 2024

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

第三十六卷第二期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 36, No. 2

pages 113-219 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

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
王禕蒨	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
鍾志忠		

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

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

中華民國一一三年四月

第三十六卷 第二期

目錄

論文

基於顆粒離散元的混凝土路面加鋪密級配瀝青混合料結構特性研究	趙立財	陳希舜	113					
臺中都會區卵礫石地層深開挖案例之監測與分析	盧志杰	鄧源昌	黃俊鴻	林大鈞	陳楷仁	123		
卵礫石層全套管基樁施工引致之地盤振動	陳冠羽	黃俊鴻	林大鈞	謝致德	137			
低矮建築物使用小口徑樁之抗液化效果：離心模型試驗	黃俊鴻	張書維	徐雅涵	洪汶宜	151			
應用分群分析探討大跨度屋蓋結構等值靜力風載重之最佳化	宋仁文	陳正瑋	羅元隆	163				
消防員排休最佳化之研究	顏上堯	蔡宇恆	孫晉聖	179				
土木水利工程國際期刊排序	卿建業	江維華	吳建宏	吳富春	阮怡凱	周瑞生	洪崇展	
	張大鵬	陳正宗	陳俊杉	陳柏華	曾惠斌	黃金維	歐昱辰	
		歐章煜	蔡克銓	蔡宛珊	盧宗成	韓仁毓	顏上堯	189