

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

November 2020

Vol. 32 No. 7

CONTENTS

Papers

- Experimentai Study and Finite Element Analysis on Seismic Behavior of Steel Framed Beams
in Acidic Atmospheric Environment
..... Shan-Suo Zheng, Liu Yi, Xiao-Hui Zhang, Xiao-Hang Liu 577
- Cable Force Monitoring of Pedestrian Suspension Bridge by Resistance Type Strain Gauge
..... Chung-Yue Wang, Ji-Zheng Chiu, Chih-Shian Chen, Hao-Lin Wang 585
- An Assessment of Energy Dissipation Effect of Seismic Metamaterials
..... Guan-Hui Li, Shiang-Jung Wang, Yu-Chi Su,
Chung-Han Yu, Kuo-Chun Chang, Tung-Yang Chen 597
- Optimal Assignment of Construction Crew to Multiple Underground Pipelines
..... Shang-Yao Yan, Kuopin Hsieh 609
- Applying Building Information Modeling to Facilitate the Reviewing Process of
Fire Safety Equipment
..... Mei-Fang Huang, Han-Hsiang Wang, Hsuen-Chien Chen 621
- Statistical Characterization of Shear Wave Velocity Between Different Measurement Methods
in Alluvium of Taipei Basin
..... Jiun- Shiang Wang, Jin- Hung Hwang, Chih- Chieh Lu, Yuan-Chang Deng 633
- Analysis of the Influence of the Supervision Execution Mode and Award Category Factor
on the Bid Price and Budget Ratio
..... Li-Chung Chao, Shinn-Jye Liaw 645
- The Availability of Public Land for a Diffuse Implementation of Miniaturized Hydropower within
the Asian Urbanization — The Case of the Taipei-Kaohsiung Mega Urban Region
..... Alessandro Martinelli 659

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING

中國
土木
水利
工程
學刊

第三十二卷
第七期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 32, No. 7

pages 577-672 2020



Vol. 32, No. 7
November 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
 王禱禎 方惠民 古志生
 李中生 李宏仁 李安瑩
 汪向榮 吳文伯 吳俊霖
 吳翌禎 林建勳 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 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:
 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

中華民國一〇九年十一月

第三十二卷 第4期

目錄

論文

酸性大氣環境下鋼框架梁抗震性能試驗研究及有限元分析 鄭山鎖 劉毅 張曉輝 劉曉航	577
人行吊橋背拉鋼索索力之動態應變式監測計 王仲宇 邱繼正 陳志賢 王顥霖	585
地震超材料設計之減震分析及效益評估 李冠慧 汪向榮 蘇于琪 游忠翰 張國鎮 陳東陽	597
多處地下管線作業工班指派最佳化研究 顏上堯 謝國彬	609
運用建築資訊建模輔助消防安全設備審查流程之研究 黃美芳 王翰翔 陳學謙	621
臺北盆地沖積土層剪力波速量測方法不確定性之研究 王俊翔 黃俊鴻 盧志杰 鄧源昌	633
監造執行模式與決標類別因子對標案標價與預算比率的影響分析 晁立中 廖信傑	645
在亞洲城市化發展中利用公有土地進行分散式小型水力發電可行性探討 — 以台北至高雄的大型城市地區為例 Alessandro Martinelli	659