

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

April 2022

Vol. 34 No. 2

CONTENTS

Papers

- Identification of the Status of Safety Facilities Based on Computer Vision Technology
..... Wen-Der Yu, Hsien-Kuan Chang, Wan-Ying Tsai 109
- Experimental Research on Seismic Behavior of Brick Walls under Acidic Atmospheric Environment
..... Lihua Niu, Yong-Sheng Zhu, Ji Hao Chen, Shansuo Zheng 121
- Bed Load Transport Law Based on the Distribution Characteristics of Bed Sediment Position
..... Xiao-Yang Xu, Gen-Guang Zhang, Shuang Zhou 129
- Confirmation of Detailed Evaluation Results by Equivalent Elastic Perfectly Plastic Capacity Curve
..... Lap-Loi Chung, Yu-Chih Lai, Tsung-Chih Chiou,
Jia-Xian Wang, Tzu-Lun Lee, Kai-Wen Teng 137
- Nonlinear Forecasting of Daily Streamflow Using a Chaotic Approach
..... Shaw Wen Sheen 151
- BIM Application in Engineering Performance Prediction
..... Wen-Bin Chiu, Luh-Maan Chang 163
- Using Expansion Index to Explore the Effect of Concrete Pore Solution on Swelling Property of
Bentonite
..... Wei Chien Wang, Jia Chen Xue, Wei Hsing Huang, Ming Yu Lee, Yu Yang Li 175

ISSN 1015-5856

JOURNAL OF THE CHINESE INSTITUTE OF CIVIL AND HYDRAULIC ENGINEERING



Vol. 34, No. 2
April 2022

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

第三十四卷第二期

Journal of the Chinese Institute of Civil and Hydraulic Engineering

Vol. 34, No. 2

pages 109-183 2022

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

常務編輯：

方富民	吳建宏	李欣運
周中哲	林子剛	林祐正
范佳銘	張大鵬	張木彬
荷世平	郭振銘	曾仁杰
黃良銘	黃金維	黃偉慶
劉玉雯	歐昱辰	蕭士俊
謝尚賢	謝啟萬	

編輯委員：

方惠民	王世旭	王承德
王翰翔	王韡蓓	何嘉浚
吳俊霖	吳翌禎	吳博凱
李中生	李宏仁	汪向榮
周佩欣	林之謙	林伯勳
林冠中	林昭宏	林偲妘
林逸彬	邱建國	洪崇展
紀茂傑	袁宇秉	張文忠
張家瑞	張家銘	張駿暉
陳君弢	陳怡兆	陳俊杉
陳垂欣	陳威翔	陳柏華
陳振華	陳泰安	陳婉如
陳棟燦	陳維東	陳憲宗
馮重偉	黃山琿	黃文昭
黃建維	詹澄潔	廖敏志
潘煌鏗	盧之偉	蕭輔沛
鍾興陽	韓仁毓	羅元隆
蘇元風	蘇育民	

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

Editors in Charge:

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

Members of Editorial Board:

H.-M. Fang	S.-H. Wang	C.-D. Wang
H.-H. Wang	W.-C. Wang	C.-C. Ho
C.-L.Wu	I.-C. Wu	P.-K. Wu
C.-S. Lee	H.-J. Lee	S.-J. Wang
P.-H. Chou	J.-C. Lin	P.-H. Lin
K.-C. Lin	C.-H. Lin	S.-Y. Lin
Y.-P. Lin	C. K. Chiu	C.-C. Hung
M. C. Chi	Y.P. Yuen	W. J. Chang
J.-R. Chang	C.-M. Chang	J.-H. Jang
T.-T. Chen	Y.-J. Chen	C.-S. Chen
C. H. Chen	W.-H. Chen	A. Y. Chen
C. H. Chen	T.-A. Chen	W. R. Chen
T.-T. Chen	W. T. Chen	S.-T. Chen
C. W. Feng	S.-H. Huang	W.-C. Huang
C.-W. Huang	Y.-C. Chan	M.-C. Liao
H.-H. Pan	C.-W. Lu	F.-P. Hsiao
H. Y. Chung	J. Y. Han	Y. L. Lo
Y.-F. Su	Y.-M. Su	

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

中華民國一一一年四月

第三十四卷 第二期

目錄

論文

基於電腦視覺技術之防墜落設施安全狀態辨識研究	余文德 張憲寬 蔡宛穎	109
酸雨環境下砌磚結構體抗震性能試驗研究	牛麗華 朱永升 陳記豪 鄭山鎖	121
基於床沙位置分佈特性的推移質輸移規律研究	許曉陽 張根廣 周雙	129
以等效完美彈塑性容量曲線檢核結構耐震詳細評估結果	鍾立來 賴昱志 邱聰智 王佳憲 李梓綸 鄧凱文	137
應用非線性混沌理論方法預測河川日平均流量之分析研究	沈少文	151
建築資訊模型執行應用於工程設計績效預測	邱文彬 張陸滿	163
以膨脹指數試驗探討混凝土孔隙溶液對膨潤土膨脹性能之影響	王韡蓓 薛家晨 黃偉慶 李銘育 李育決	175