

主管 / 中国科学技术协会 主办 / 中国图学学会

土木建筑工程信息技术

JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

2

2018
VOLUME 10
NUMBER 2

定价: RMB 35.00

国内统一刊号: CN 11-5823/TU

ISSN 1674-7461



本期封面展示:

宁波中兴大桥及接线工程BIM设计与应用 (P17)

BIM Application in the Design of Ningbo Zhongxing Bridge and Connection Engineering (P17)

P01 BIM模型智能检查工具研究与应用

Research and Application of Intelligent BIM Model Checking Tools

P07 VR技术在生活区火灾逃生中的应用

Application of VR Technology in Fire Escape in Living Area

P12 基于Hadoop大数据框架的BIM数据云平台架构设计与实现

Design and Implementation of the BIM Data Cloud Platform Architecture based on the Hadoop Big Data Framework

P46 BIM技术在大型商业综合体项目中的应用

Application of BIM Technology in A Large Commercial Complex Project

中国建筑科学研究院有限公司 / 承办

《中国核心期刊(遴选)数据库》
《中国学术期刊网络出版总库》及CNKI
系列数据库收录期刊
《万方数据——数字化期刊群》收录期刊
维普资讯《中文科技期刊数据库》收录期刊
《超星期刊数据库》收录期刊

双月刊 2018年4月出版
第10卷第2期 [总第46期]

主管: 中国科学技术协会
主办: 中国图学学会
承办: 中国建筑科学研究院有限公司

土木建筑工程信息技术 第四届编辑委员会

名誉主编: 孙家广
主编: 王静
副主编: 赵罡 王国俭 孙林夫 何关培
编委: (以姓氏字母顺序为序)
Calvin Kam (美国) 陈远 邓明胜
杜明芳 高承勇 顾明 过俊 金新阳
Jerry Laiserin (美国) John Carmichael (美国)
金睿 雷丽英 李云贵 李恒 (香港)
吕建鸣 楼文娟 李健 骆汉滨 李久林
马智亮 马恩成 强毅 饶平平 沈文都
王丹 王广斌 王翠坤 王茹 邬伦
谢卫 许镇 杨富春 杨志勇 杨远丰
袁胜强 许福 张建平 张其林 张金月
钟炜

编辑部主任: 樊毅飞
编辑部: 刘辰 董建峰
市场推广部: 王兴龙 张建奇
编辑出版:
《土木建筑工程信息技术》编辑部
地址: 北京市北三环东路30号中国建筑
科学研究院有限公司
邮编: 100013
编辑部电话: 010-64517910
传真: 010-84276825
投稿邮箱: tmxxjs@163.com
微信: tmxxjs Qq: 342182902
期刊网址: <http://tmjzgcxjs.manuscripts.cn/>
投审稿系统: <http://manuscripts.com.cn/tmjz>
微信公众号: 土木建筑工程信息技术

印刷: 长岭印务有限公司
国内统一刊号: CN11-5823/TU
国际标准刊号: ISSN1674-7461

目 录

AI人工智能技术

- 001 BIM模型智能检查工具研究与应用 张荷花 - 顾明

VR虚拟现实技术

- 007 VR技术在生活区火灾逃生中的应用 鲁丹 - 高春艳 - 徐祥 等

大数据与云计算

- 012 基于Hadoop大数据框架的BIM数据云平台架构设计与实现
..... 周向东 - 徐曼洋 - 高承勇 等

BIM技术与应用

- 017 宁波中兴大桥及接线工程BIM设计与应用 袁胜强 - 顾民杰 - 刘辉 等
023 BIM技术在旋转钢楼梯设计施工中的运用 王玲玉
029 基于Dynamo for Revit的参数化设计在水力机械设计中的运用 曹阳
035 万达BIM总发包模式下的模型快速审查 杨鸿玮 - 任杰 - 邵刚 等
040 基于BIM的装配式建筑设计软件的研发 夏绪勇 - 张晓龙 - 鲍玲玲 等
046 BIM技术在大型商业综合体项目中的应用 王曦 - 张洪伟 - 于英汉 等
052 基于BIM的隧道工程勘察地形模型构建 王超
056 基于BIM的变电站清单与工程量自动生成的研究 史松峰 顾闻 朱春叶 等
060 BIM技术在绿色建筑中的设计应用及案例分析 魏立峰
065 推进BIM技术在钢结构绿色施工中的应用 谢辉 - 周红卫 - 杨煜明 等
068 BIM在应用型本科院校中的发展现状及改革思考 游业刚 - 付旭 - 李茜 等

无人机技术

- 072 无人机倾斜摄影实景建模技术在施工中的应用 杜仲云 - 梁昊

其他信息技术应用

- 078 桥梁三维有限元模型建模技术研究 陈可 - 赵安 - 吕建鸣
084 探讨AutoCAD Civil 3D在管网设计中曼宁公式的应用研究
..... 刘帮 - 刘建军 - 杨涛 等
088 面向生产线级的PC构件排产模式研究 靳华中 - 邹贻权 - 朱振帆 等
094 软土地区深基坑降水设计施工技术研究 戎毅仁
100 基于MongoDB的铝合金模板设计软件数据存储系统 王筱林
104 拆迁管理信息化系统及其在杨泗港长江大桥项目中的应用研究
..... 覃亚伟 - 刘晟 - 马文瑾 等
111 基于灰色理论的建筑基坑造价风险预测研究 郭海霞

JOURNAL OF
INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING
AND ARCHITECTURE

No.2 Vol.10, April 2018

Indexed Journal of
China Academic Journals Integrated
Online Database & CNKI Series Database
Wanfangdata - Digital Periodicals
VIP Information - Chinese Journal of
Database Technology
Chaoxing Database of Chinese Journal

EDITORIAL COMMITTEE

Honorary Editor-in-Chief: Sun Jianguang

Editor-in-Chief: Wang Jing

Associate Editor-in-Chief: Zhao Gang
Wang Guojian Sun Linfu He Guanpei
Editorial Board Members:

Calvin Kam(USA) Chen Yuan Deng Shengming
Du Mingfang Gao Chengyong Gu Ming
Guo Jun Jin Xinyang Jerry Laiserin(USA)
John Carmichael(USA) Jin Rui Lei Liying
Li Yungui Li Heng(HK) Lv Jianming Lou Wenjuan
Li Jian Luo Hanbin Li Jiulin Ma Zhiliang
Ma Encheng Qiang Yi Rao Pingping Shen Wendu
Wang Dan Wang Guangbin Wang Cuikun
Wang Ru Wu Lun Xie Wei Xu Zhen
Yang Fuchun Yang Zhiyong Yang Yuanfeng
Yuan Shengqiang Xu Fu Zhang Jianping
Zhang Qilin Zhang Jinyue Zhong Wei

EDITORIAL OFFICE

Editorial Director: Fan Yifei

Address: China Academy of Building
Research(CABR) Co.,Ltd., No.30 Bei San
Huan Dong Lu, Beijing 100013, China
Tel: +86 10 64517910

Fax: +86 10 84276825

Wechat: tmxxjs Qq: 342182902

E-mail: tmxxjs@163.com

Journal Website:

<http://tmjzgcxjs.manuscripts.cn/>

Online Submission & Reviewing System:

<http://manuscripts.com.cn/tmjz>

CN11-5823/TU

ISSN1674-7461

CONTENTS

Artificial Intelligence (AI)

- 001 Research and Application of Intelligent BIM Model Checking Tools
----- Zhang Hehua Gu Ming

Virtual Reality (VR)

- 007 Application of VR Technology in Fire Escape in Living Area
----- Lu Dan Gao Chunyan Xu Xiang Zhang Jinyue

Big Data & Cloud Computing

- 012 Design and Implementation of the BIM Data Cloud Platform Architecture based
on the Hadoop Big Data Framework
----- Zhou Xiangdong Xu Minyang Gao Chengyong Wang Guojian

BIM Technology and Its Application

- 017 BIM Application in the Design of Ningbo Zhongxing Bridge and Connection
Engineering----- Yuan Shengqiang Gu Minjie Liu Hui Yang Jingpeng
023 Application of BIM Technology in Design and Construction of Rotating Steel
Staircase----- Wang Lingyu
029 Application of Parametric Design in Hydraulic Machinery Design based on
Dynamo for Revit----- Cao Yang Xu Houlei
035 Rapid Model Review Under the Wanda BIM Contract Awarding Mode
----- Yang Hongwei Ren Jie Shao Gang Guo Linfei Xu Dongqin
040 R&D of BIM-Based Design Software for Prefabricated Buildings
----- Xia Xuyong Zhang Xiaolong Bao Lingling Jiang Li
046 Application of BIM Technology in A Large Commercial Complex Project
----- Wang Xi Zhang Hongwei Yu Yinghan Li Jiajia Pan Xiaolong
052 Modeling of Tunnel Engineering Terrain based on BIM----- Wang Chao
056 Research on Automatic Generation of Engineering List and Quantity for
Substation Based on BIM

- Shi Songfeng Gu Wen Zhu Chunye Zhu jiang
060 Application of BIM Technology in the Design of Green Building through Case Study
----- Wei Lifeng

- 065 Advancing Application of BIM Technology in Green Construction of Steel Structure
----- Xie Hui Zhou Hongwei Yang Yuming Li Ming Luo Zhixi

- 068 Development Status and Reforming Thought of BIM Education in Application
-Oriented Undergraduate Colleges
----- You Yegang Fu Xu Li Qian Wang Qingyong Liu Xiaoli Nan Jianghao

Unmanned Aerial Vehicles (UAV) Technology

- 072 Application of UAV Modeling Technology with Oblique Photography in Construction
----- Du Shenyun Liang Hao

Application of Other Information Technology

- 078 Study on Modeling Technology of 3D Finite Element Model of Bridges
----- Chen Ke Zhao An Lv Jianming

- 084 Study on Application of Manning Formula in Pipeline Network Design Using
AutoCAD Civil 3D
----- Liu Bang Liu Jianjun Yang Tao Zhang Lingguo Zhang Shuli

- 088 Research on Production Arrangement Modes of PC Components for the
Production Line

- Jin Huazhong Zou Yiquan Zhu Zhenfan Liu Yang
094 The Dewatering Construction Technology of Foundation in Soft Soil Area
----- Rong Yiren

- 100 Data Storage System for Aluminum Alloy Template Design Software based
on MongoDB----- Wang Xiaolin

- 104 Research on Demolition Management Information System and It's Application
in Yangsigang Yangtze River Bridge

- Qin Yawei Liu Sheng Ma Wenjin Gong Cheng Zhang Ke
111 Study on Cost Risk Prediction of Deep Foundation Pit based on the Grey Theory
----- Guo Haixia