

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

3

2018
VOLUME 10
NUMBER 3

定价 RMB 35.00

国内统一刊号: CN 11-5823/TU

ISSN 1674-7461



本期封面展示: 基于BIM的管线数字化管理系统在杨泗港长江大桥工程中的应用研究 (P33)

Study on the Application of BIM-based Digital Management System of Pipelines in Yangsigang Yangtze River Bridge Project

P01 AI+智慧建筑研究
Research on AI-Smart Building

P07 铁路站房建筑信息模型IFC数据扩展与验证
IFC Data Extension and Verification for Building Information Model of Railway Station

P17 基于BIM的建筑VR交互技术研究与应用
Research and Application of Architecture VR Interactive Technology Based on BIM

P39 基于Revit的建筑结构BIM正向设计方法及软件实现
BIM Forward Design Method and Software Implementation of Building Structure Based on Revit

中国建筑科学研究院有限公司 / 承办

万方数据

《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6月出版
第10卷第3期 [总第47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 郭 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 AI+智慧建筑研究 ----- 杜明芳

IFC标准

- 007 铁路站房建筑信息模型IFC数据扩展与验证 ----- 张俊毅 · 李姝君 · 邓雪原

VR虚拟现实技术/AR增强现实技术

- 013 BIM结合VR技术在城市地下工程中的应用 ----- 饶平平 · 廖巧 · 刘佳新 等
017 基于BIM的建筑VR交互技术研究与应用 ----- 邵正达 · 宋天任
022 BIM+VR、AR应用研究 ----- 邱贵聪 · 杨洁 · 陈一鸣
028 BIM技术组合应用在石库门建筑改造管理中的牵引力 ----- 黄月勤

BIM技术与应用

- 033 基于BIM的管线数字化管理系统在杨泗港长江大桥工程中的应用研究
----- 鲁有月 · 龚成 · 张柯 等
039 基于Revit的建筑结构BIM正向设计方法及软件实现 ----- 吴文勇 · 焦柯 · 董慧波 等
046 政府级BIM公共服务管理平台应用实践——以上海市杨浦区为例 ----- 王翔宇
051 工程管理专业BIM虚拟仿真实训平台构建研究 ----- 余宏亮 · 刘玲 · 许媛媛
057 基于Revit的网架参数化建模 ----- 董爱平 · 王海涵 · 李国杰 等
062 BIM技术在永定河特大桥项目中的参数化应用 ----- 李健刚 · 杨冰 · 许志宏 等
068 面向应用型人才培养的交通BIM课程教学方案研究与实践
----- 涂圣文 · 赵振华 · 姚常伟
074 基于BIM的建筑运维技术与应用综述 ----- 丁梦莉 · 杨启亮 · 张万君 等
080 基于BIM的工程计量与数据交换应用研究 ----- 陈菁 · 余芳强 · 杨杰 等
086 PC构件检测信息可视化管理及其在套筒灌浆饱满度检测中的应用
----- 黄俊杰 · 许福 · 龙士国 等

其他信息技术应用

- 091 上海某宾馆基坑工程监测分析 ----- 曹晏
097 基于Midas/Gen的超高建造爬升模架设备建模方法及工程应用
----- 夏巨伟 · 房霆宸 · 杨佳林 等
104 大型地铁车站火灾预警机制及疏散救援模式 ----- 彭磊 · 徐学军 · 杨磊
108 浅谈关于海量城建档案数据的深度挖掘和分析 ----- 王静岩
112 走出“绿色建筑增量成本”计算的误区 ----- 王少锋
116 ANN在铝模施工中的应用 ----- 丘衍航

[期刊基本参数] CN11-5823 / TU*2018*Q*A4*120*zh*P*¥35.00*3000*22*2018-6

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 on AI-Smart Building----- Du Mingfang
- IFC Criterion**
007 IFC Data Extension and Verification for Building Information Model of Railway Station
----- Zhang Junyi Li Shujun Deng Xueyuan
- VR/AR Technology**
013 Application of Combined BIM and VR Technology in Urban Underground
Engineering----- Rao Pingping Liao Qiao Liu Jiaxin Wang Rui Ban Hongxia
017 Research and Application of Architecture VR Interactive Technology Based on BIM
----- Shao Zhengda Song Tianreng
022 Research on Application of BIM+VR/AR
----- Qiu Guicong Yang Jie Chen Yiming
028 The Urge of Integrated BIM Technology Application in Reconstruction Management
of Traditional Shikumen Buildings----- Huang Yueqin
- BIM Technology and Its Application**
033 Study on Application of BIM-Based Digital Management System of Pipelines
in Yangsigang Yangtze River Bridge Project
----- Lu Youyue Gong Cheng Zhang Ke Qin Yawei Bi Zhihe
039 BIM Forward Design Method and Software Implementation of Building Structure
Based on Revit
----- Wu Wenyong Jiao Ke Tong Huibo Chen Jianjia Huang Gaosong
046 Application of Government-Level BIM-Based Public Management Platform
----- Through A Case Study of Yangpu District in Shanghai----- Wang Xiangyu
051 Research on Construction of BIM Virtual Simulation Training Platform in
Construction Management Discipline
----- Yu Hongliang Liu Ling Xu Yuanyuan
057 Parameterized Modeling of Grid Structure Based on Revit
----- Dong Aiping Wang Haihan Li Guojie Zhong Weiqiu
062 Application of Parametric BIM Technology in Grand Yongding River Bridge
Project
----- Li Jiangang Yang Bing Xu Zhihong Li Yongsheng Wei Li Li Yi
068 Research and Practice on the Education Scheme of Traffic BIM Courses for
Application-Oriented Talents
----- Tu Shengwen Zhao Zhenhua Yao Changwei
- 074 Review on BIM-Based Facility Management Technologies and Their Applications
----- Ding Mengli Yang Qiliang Zhang Wanjuan Xing Jianchun Xie Liqiang Zhang Xiaobing
080 Research on Application of Engineering Measurement and Data Exchange Based
on BIM----- Chen Jing Yu Fangqiang Yang Jie Kuang Siyu
086 Visual Management for Detection Information of PC Component and Its Application
in Detection of Sleeve Grouting Plumpness
----- Huang Junjie Xu Fu Long Shiguo Peng Yizhou
- Application of Other Information Technology**
091 Analysis on Foundation Pit Monitoring of A Hotel in Shanghai
----- Cao Yan
097 Modeling Method of Climbing Formwork Equipment for Super-High Construction
and Its Engineering Application
----- Xia Juwei Fang Tingchen Yang Jialin Chen Yuanhong
104 Fire Warning Mechanism and Evacuation Mode Rescue for Large Metro Stations
----- Peng Lei Xu Xuejun Yang lei
108 Brief Discussion on Deep Excavation and Analysis of Massive Urban Construction
Archives Data----- Wang Jingyan
112 Avoiding the Misunderstanding of the Incremental Cost of Green Buildings
----- Wang Shaofeng
116 Application of ANN in Aluminum Formwork Construction----- Qiu Yanhang