



主管 / 中国科学技术协会 主办 / 中国图学学会

土木工程信息技术

JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

6

2018
VOLUME 10
NUMBER 6

定价：RMB 30.00

国内统一刊号：CN 11-5823/TU

ISSN 1674-7461



本期封面展示： 2019年中国北京世界园艺博览会中国馆项目 工程施工BIM深度应用 (P39)

In Depth Application of BIM in Construction of China Pavilion Project
of International Horticultural Expo 2019 in Beijing

P01 基于BIM+Multi-Agent增强学习的智慧建筑及城市运维软件设计
Design of Smart Architecture and City Operation and Maintenance Software Based on BIM + Multi Agent Enhancing Learning

P10 BIM应用于设施管理之路：物联网和人工智能的影响
The Future of BIM for Facility Management: the Impact of IoT and AI

P65 东土城路5号科研楼项目——基于EPC模式的BIM技术应用
BIM Application in EPC Project of Scientific Research Building Located at No.5 Dongtucheng Road

P102 基于Revit的正向设计族库建设研究
Research on Establishing Family Library in Revit for the Forward Design

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 12 月出版
第 10 卷第 6 期 [总第 50 期]

主管：中国科学技术协会
主办：中国图学会
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://tmjzgxxjs.manuscripts.cn/
投稿系统：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

BIM 技术与应用

- 001 基于 BIM+Multi-Agent 增强学习的智慧建筑及城市运维软件设计
----- 杜明芳
- 010 BIM 应用于设施管理之路：物联网和人工智能的影响 ----- 张金月
- 021 基于内容分析法的中、美、英三国 BIM 标准的研究
----- 罗嫦玲 - 李 珏
- 027 基于 BIM 技术的智慧管理体系在清华大学深圳研究生院创新基地（二期）项目
的应用 ----- 钱 锦
- 032 BIM 在机械法联络通道修建中的应用 ----- 黄 尊 - 丁修恒
- 039 2019 年中国北京世界园艺博览会中国馆项目工程施工 BIM 深度应用
----- 左伦源 - 周伟光 - 韩 冰
- 044 基于 BIM 的境外施工总承包项目风险管控平台的研究与实践
----- 王剑非 - 沈家文 - 杨 成
- 050 面向多源数据库的施工工艺精准创建技术研究
----- 蒋绮琛 - 李 鑫 - 于 鑫 等
- 055 BIM 在铁路四电工程的适应性分析 ----- 王 颖 - 白晓平 - 陈珊珊 等
- 061 浦东新区民乐大型居住社区住宅项目 BIM 应用纪实
----- 吴 伟 - 王 承 - 刘方圆 等
- 065 东土城路 5 号科研楼项目——基于 EPC 模式的 BIM 技术应用
----- 曾卫军 - 张亮亮 - 闫茂林 等
- 074 济青高铁淄博至潍坊 BIM 施工全过程应用
----- 张 堃 - 刘晓静 - 高世超 - 刘 昭
- 080 济南护理职业学院实训楼施工阶段 BIM 技术应用
----- 梁乃健 - 费忠阳 - 孙 飞 等
- 086 BIM 技术在合肥新四中项目施工阶段的应用与研究
----- 葛 玥 - 刘长城 - 卢光天 等
- 091 BIM 技术在广西建工一建承建的贵港市文化艺术中心的应用研究
----- 廖 玲 - 王 荣 - 凌广权 等
- 098 京哈高速陶赖昭特大桥改扩建工程 BIM 技术应用
----- 王凤国 - 杨 露 - 申 威 等

其他信息技术应用

- 102 基于 Revit 的正向设计族库建设研究 ----- 许志坚 - 陈少伟 - 罗远峰 等
- 107 基于 FDM 与 FBG 技术的路基小变形监测研究
----- 杨语尧 - 洪成雨 - 汪 磊
- 113 基于遗传算法的 PC 构件工厂排产研究
----- 潘 寒 - 黄熙萍 - 靳华中 等
- 119 基于信息系统平台的线上工作流定制的设计与实现
----- 袁 言 - 刘新亮 - 洪坤明 等

=====

JOURNAL OF
INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING
AND ARCHITECTURE

No.6 Vol.10, December 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 Jiaguang

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://tmjzgcxxjs.manuscripts.cn/>

Online Submission & Reviewing System:

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

CN11-5823/TU

ISSN1674-7461

=====

CONTENTS

BIM Technology and Its Application

- 001 Design of Smart Architecture and City Operation and Maintenance Software
Based on BIM + Multi-Agent Enhancing Learning ----- Du Mingfang
- 010 The Future of BIM for Facility Management: the Impact of IoT and AI
----- Zhang Jinyue
- 021 Research on BIM Standards of China, USA and UK Based on Content Analysis
----- Luo Changling Li Jue
- 027 Application of BIM-Based Intelligent Management System in Innovation
Base (Phase II) Project of Shenzhen Graduate School at Tsinghua University
----- Qian Jin
- 032 Application of BIM in Construction of Mechanical Connection Channel
----- Huang Zun Ding Xiuheng
- 039 In-Depth Application of BIM in Construction of China Pavilion Project
of International Horticultural Expo 2019 in Beijing
----- Zuo Lunyuan Zhou Weiguang Han Bing
- 044 Investigation and Application of BIM-Based Risk Control Platform for Overseas
General Contracting Construction Projects
----- Wang Jianfei Shen Jiawen Yang Cheng
- 050 Research on Precise Creation of Construction Technology Oriented to Multi-
source Database ----- Jiang Qichen Li Xin Yu Xin Chen Binjin
- 055 Adaptability Analysis of BIM Application in Railway Four-Electric Engineering
----- Wang Ying Bai Xiaoping Chen Shanshan Xu Hao
- 061 BIM Application Record of Minle Large Residential Community Housing Project
in Pudong New Area --- Wu Wei Wang Cheng Liu Fangyuan Peng Jie
- 065 BIM Application in EPC Project of Scientific Research Building Located at No.5
Dongtucheng Road
----- Zeng Weijun Zhang Liangliang Yan Maolin Ma Shuo
- 074 Application of BIM Construction Process in Zibo-Weifang Section of Jiqing
High-Speed Railway
----- Zhang Kun Liu Xiaojing Gao Shichao Liu Zhao
- 080 Application of BIM Technology in the Construction Phase of Ji' nan Nursing
Career Academy Training Building
----- Liang Naijian Fei Zhongyang Sun Fei Zhang Jing Sheng Wei
Li Ancai Cai Yuanbao Ma Dongdong Li Guangen
- 086 Research on Application of BIM Technology in Construction Stage of New
Campus Project of Hefei 4th Middle School
----- Ge Yue Liu Changcheng Lu Guangtian Yu Lei Zheng Zhong
- 091 BIM Application in Guigang Culture and Art Center Constructed by Guangxi
Construction Engineering Group No.1 Construction Engineering Co., Ltd.
----- Liao Ling Wang Rong Ling Guangquan Xing Minglong
Li Xingyao Sun Chunhui Fu Shuangshuang Wu Chanjiao
- 098 Application of BIM Technology in Reconstruction and Extension Project of
Taolaizhao Super-Grand Bridge in Beijing-Harbin Expressway
----- Wang Fengguo Yang Lu Shen Wei Yuan Tiequan Zhang Yutong

Application of Other Information Technology

- 102 Research on Establishing Family Library in Revit for the Forward Design
----- Xu Zhijian Chen Shaowei Luo Yuanfeng Wei Qiaodong Jiao Ke
- 107 Study on Measurement Method of Small Deformation of Embankment
Based on FDM and FBG Technology
----- Yang Yuyao Hong Chengyu Wang Lei
- 113 Research on Production Scheduling of PC Component Factory Based on Genetic
Algorithm
----- Pan Han Huang Xiping Jin Huazhong Zou Yiquan Liu Yang
- 119 Design and Implementation of Online Customized Workflow Based on Information
System Platform
----- Yuan Yan Liu Xinliang Hong Kunming Zhou Wenli
Zhao Weidong Wang Zhuang He Jiajing

JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

编辑出版:《土木工程信息技术》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(100013)

电 话:010-64517910 传真:010-84276825 邮箱:tmxxjs@163.com

期刊官网:<http://tmjzgcxjs.manuscripts.cn/>

Q Q: 342182902

期刊投审稿系统:<http://manuscripts.com.cn/tmjz>

微信:tmxxjs

微信公众号:土木工程信息技术



期刊官网公众号



期刊微信公众号

