

十三期 10 4  
JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE  
VOLUME 10 NUMBER 5 AUG. 2018

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

4

2018  
VOLUME 10  
NUMBER 4

定价: RMB 35.00

国内统一刊号: CN 11-5823/TU



## 本期封面展示： 红岛高铁站房BIM综合应用 (P07)

Integrated BIM Application in Hongdao High Speed Railway Station Project

P01 苏阿皮蒂水电站设计BIM技术研究与应用  
Research on Application of BIM Technology in Design of Suapiti Hydropower Station

P27 BIM技术在郑州博物馆新馆项目的应用  
Application of BIM Technology in the New Zhengzhou Museum Project

P48 合川渠江景观大桥BIM技术应用  
Application of BIM Technology in Hechuan Qujiang Bridge

P100 VR、AR在建筑工程信息化领域的应用  
Application of VR and AR in the Field of Construction Informationization

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8月出版  
第10卷第4期 [总第48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://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

### BIM技术与应用

- 001 苏阿皮蒂水电站设计BIM技术研究与应用-----徐威-王美战-蔺志刚
- 007 红岛高铁站房BIM综合应用-----王晓刚-李天阳
- 012 基于Revit二次开发的PC建筑预制率计算方法研究-----陈远-康虹
- 017 珠海横琴国际金融中心大厦项目智慧工地集成化应用-----周永明-苏章-苏前广
- 027 BIM技术在郑州博物馆新馆项目的应用-----刘明-王学福-陈曦等
- 033 基于BIM快速生成高精度三维模型的方法研究及其应用探索  
-----闫智-韩春华-卢玉韬
- 041 BIM技术在运河宿迁港项目中的应用-----李欣宇-何宇航-霍旭薪
- 048 合川渠江景观大桥BIM技术应用-----肖奎-陈家勇-赖亚平等
- 056 基于BIM技术的综合管廊设计施工一体化协同机制研究-----陈云钢-丁吉祥
- 064 基于BIM的大型钢结构虚拟施工仿真系统研究及应用  
-----胡德军-张柏岩-王帅等
- 071 Revit软件在建筑施工图绘制中的应用与研究-----孙煜
- 076 基于BIM技术的施工工艺管理平台研究及应用-----陈滨津-于鑫-李鑫等
- 084 基于BIM的工程量统计实践——以句容市人民医院项目应用为例  
-----樊建慧-蒋琴华-林凡舟
- 091 产教融合视角下BIM技术师资队伍建设探索与实践-----晋艳
- 095 BIM专利技术综述-----么文静-霍光辉-张凯等

### VR虚拟现实技术/AR增强现实技术

- 100 VR、AR在建筑工程信息化领域的应用-----刘勇

### 其他信息技术应用

- 108 基于RFID的抽水蓄能电站检修工具智慧管理系统研究及开发  
-----王春明-郑凯-黄勇等
- 113 深基坑管桩支护的影响效果分析-----刘克文-阮永芬-贾谷荣等

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) Iv 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

### BIM Technology and Its Application

- 001 Research on Application of BIM Technology in Design of Suapiti Hydropower Station ----- Xu Wei Wang Meizai Lin Zhigang
- 007 Integrated BIM Application in Hongdao High Speed Railway Station Project ----- Wang Xiaogang Li Tianyang
- 012 Research on Calculation Method for PC Building Prefabrication Rate Based on Revit Secondary Development ----- Chen Yuan Kang Hong
- 017 Integrated Application of Intelligence Construction in Zhuhai Hengqin International Financial Centre Project ----- Zhou Yongming Su Zhang Su Qiangang
- 027 Application of BIM Technology in the New Zhengzhou Museum Project ----- Liu Ming Wang Xuefu Chen Xi Zhang Guowen Wu Bin
- 033 Research on BIM-Based Rapid Generation Method of High-Precision 3D Models and Its Application ----- Yan Zhi Han Chunhua Lu Yutao
- 041 Application of BIM Technology in the Suqian Canal Port Project ----- Li Xinyu He Yuhang Huo Xuxin
- 048 Application of BIM Technology in Hechuan Qujiang Bridge ----- Xiao Kui Chen Jiayong Lai Yaping Qiao Yunqiang Wang Fan
- 056 Research on Collaboration Mechanism of Design-Construction Integration for Integrated Pipe Gallery based on BIM Technology ----- Chen Yungang Ding Jixiang
- 064 Research and Application of BIM-Based Virtual Construction Simulation System for Large Steel Structures ----- Hu Dejun Zhang Baiyan Wang Shuai Kou Jinlong
- 071 Research on Application of Revit in Creating Shop Drawings ----- Sun Yu
- 076 Research and Application of Construction Process Management Platform Based on BIM Technology ----- Chen Binjin Yu Xin Li Xin Jiang Qichen Yao Shouyan
- 084 Practice of Engineering Quantity Statistics Based on BIM ----- Fan Jianhui Jiang Qinhu Lin Fanzhou
- 091 Exploration and Practice on Construction of Teaching Staff on BIM Technology from Perspective of Industry and Education Integration ----- Jin Yan
- 095 Summary of the Patent Technology of BIM ----- Yao Wenjing Huo Guanghui Zhang Kai Hao Xuechao

### VR/AR Technology

- 100 Application of VR and AR in the Field of Construction Informationization ----- Liu Yong

### Application of Other Information Technology

- 108 R&D of Intelligent Management System for Maintenance Tool of Pumped Storage Power Station Based on RFID ----- Wang Chunming Zheng Kai Huang Yong Jiang Feng You Gunaghua Zhao Yifeng Zhu Zhongshan Li Shenming Shen Hao Wang Haitao
- 113 Analysis on Influence of Pipe Pile Support on Deep Foundation Pit ----- Liu Kewen Ruan Yongfen Jia Gurong Cai Si