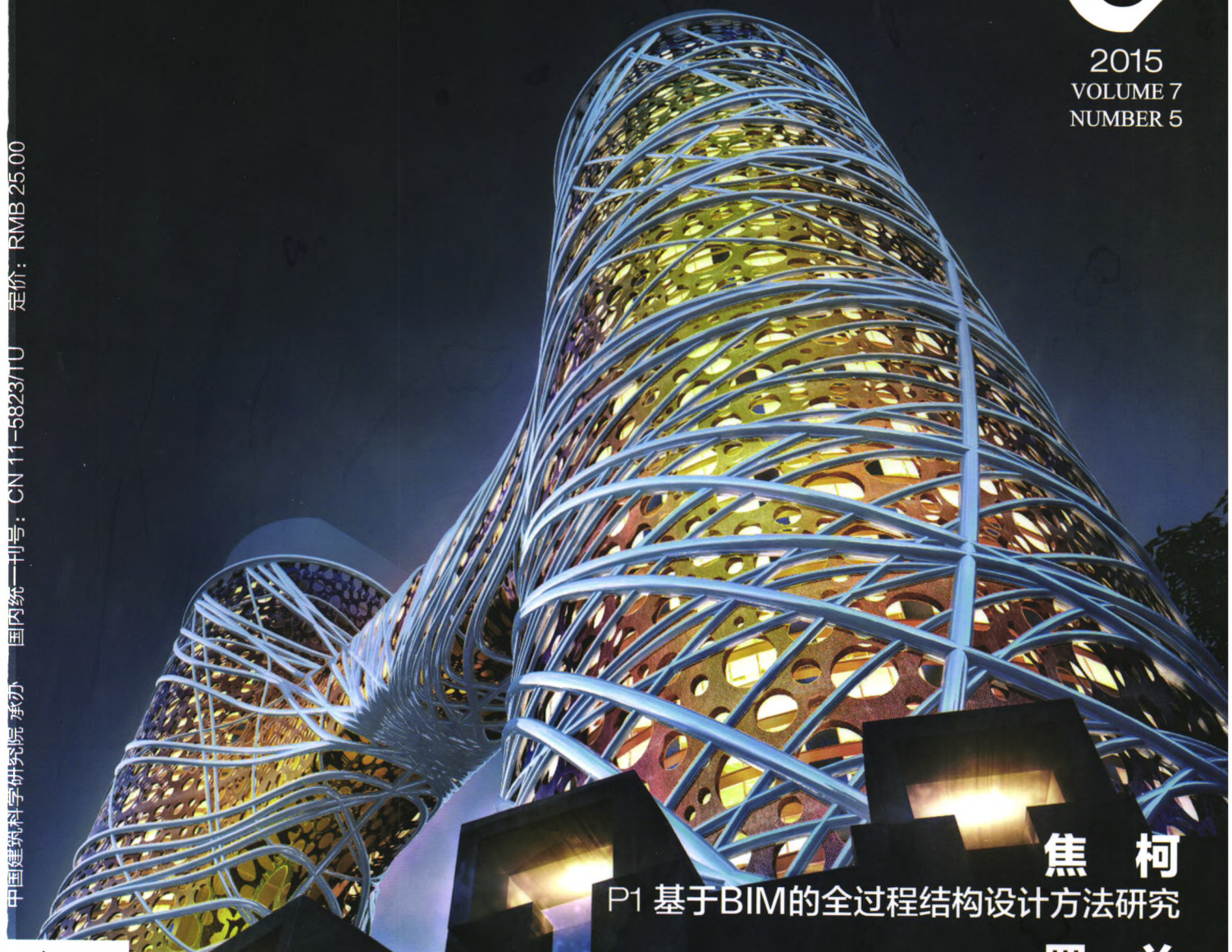
主管／中国科学技术协会　主办／中国图学学会

# 土木建筑工程信息技术

# JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

5
2015
VOLUME 7
NUMBER 5



焦　柯
P1 基于BIM的全过程结构设计方法研究
罗　兰
P68 基于Revit的装饰工程BIM应用阻碍研究
李兴龙
P82 BIM快速优化统计钢筋技术在润城第二大道项目中的应用
乔保娟
P13 OpenGL图形渲染技术在PKPM-SAUSAGE非线性分析软件中的应用

中国建筑科学研究院 主办　国内统一刊号：CN 11-5823/TU　定价：RMB 25.00
ISSN 1674-7461

万方数据

# 土木建筑工程信息技术

JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

《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

双月刊 2015年10月出版

第7卷第5期 [总第31期]



## 中国图学学会期刊工作委员会

**主任**：孙家广

**副主任**：贾焕明 李华 王静 张彩明

**委员**：（以姓名笔画为序）

冯结青 高满屯 刘晓平 刘秀平 谭建荣
唐荣锡 田 凌 童秉枢 汪国平 王国俭
魏文郎 魏小鹏 席 平 张 强

## 土木建筑工程信息技术第二届编辑委员会

**荣誉编委**：赖明 陈贤杰 林海燕

**主任编委**：金新阳

**副主任编委**：孙林夫

**编委**：（以姓氏字母顺序为序）

崔俊芝 高承勇 顾 明 何关培 金新阳
Jerry Laiserin（美国）雷丽英 李云贵
李 恒（香港）吕建鸣 楼文娟 马智亮
沈文都 孙林夫 王翠坤 王 丹 王 静
王 新 邬 伦 谢 卫 杨富春 杨志勇
张建平 张其林 曹春莉

## 期刊常务理事单位

建研科技股份有限公司

上海现代建筑设计(集团)有限公司



**主管**：中国科学技术协会

**主办**：中国图学学会

**名誉主编**：崔俊芝

**主编**：王静

**副主编**：魏文郎 王国俭

**责任编辑**：樊毅飞

**英文编辑**：王娜

**承办**：中国建筑科学研究院

**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 建研科技股份有限公司 信息化软件事业部

**邮编**：100013

**编辑部电话**：010-64517910

**传真**：010-84276825

**投稿邮箱**：tmxxjs@163.com

**订阅发行**：010-64517910

**印刷**：北京市庆全新光印刷有限公司

**国内统一刊号**：CN11-5823/TU

**国际标准刊号**：ISSN1674-7461


# 目 次


001 基于BIM的全过程结构设计方法研究 ---- 焦柯 - 杨远丰 - 周凯旋 等

008 基于智能手机和Web技术的建筑震害调查系统 ---- 许镇 - 邓黎 - 陆新征 等

013 OpenGL图形渲染技术在PKPM-SAUSAGE非线性分析软件中的应用 ---- 乔保娟 - 李志山 - 刘春明 等

019 常用BIM软件项目实战疑难解析（下篇） ---- 何波 - 王轶群 - 杨远丰

028 基于Revit建筑结构施工图表达的实用方法 ---- 陈剑佳 - 焦柯 - 杨远丰

035 BIM技术在贵安综合保税区服务大楼项目指导高大支模应用 ---- 郝学潮 - 曹乐 - 方理刚 等

039 基于达索平台的BIM协同设计在水处理工程中的应用 ---- 朱伟南

045 大数据技术及其在土木工程中的应用 ---- 马智亮 - 刘世龙 - 刘喆

052 基于PLAXIS3D的地基基础-上部结构共同作用分析 ---- 刘志祥 - 罗伟 - 张海清 等

058 桥梁荷载试验智能布载算法研究 ---- 常皓程 - 吕建鸣 - 宋建永

062 大数据、云计算在轨道交通工程中的应用需求 ---- 孟存喜

068 基于Revit的装饰工程BIM应用阻碍研究 ---- 罗兰

074 基于BIM的施工现场安全管理 ---- 李飞 - 李伟 - 刘昭 等

078 基于BIM平台的工程质量控制模式研究 ---- 张楠

082 BIM快速优化统计钢筋技术在润城第二大道项目中的应用 ---- 李兴龙 - 董立涛 - 臧轶彬 等

091 基于BIM技术的冶金项目造价管理 ---- 曹杨 - 张迪 - 朱莉

097 SketchUp参数化建模在船厂工艺方案设计中的应用探索 ---- 丁炜杰 - 邱宇舟 - 何迪 等

102 基于Rhino+Grasshopper的异形曲面结构参数化建模研究 ---- 张慎 - 尹鹏飞

107 基于BIM的框架结构参数化设计研究 ---- 陆海燕 - 钟铁夫 - 王秀文

113 基于BIM的设计总控实践与探索——以后世博央企总部基地项目群为例 ---- 王凯 - 张晓菲 - 李奇彦 等



[期刊基本参数] CN11-5823 / TU*2015*Q*A4*118*zh*P*￥25.00*3000*20*2015-10



万方数据

JOURNAL OF
INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING
AND ARCHITECTURE

No.5 Vol.7, October 2015

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

CHINA GRAPHICS SOCIETY
JOURNAL WORKING COMMITTEE
**Director:** Sun Jiaguang
**Deputy Director:** Jia Huanming Li Hua Wang Jing Zhang Caiming
**Hosted by:** China Society and Technology Association
**Organizer:** China Graphics Society
**Guidance:** China Academy of Building Research

EDITORIAL COMMITTEE
**Honorary Chairman:** Lai Ming Chen Xianjie Lin Haiyan
**Chairman:** Jin Xinyang
**Vice Chairman:** Sun Linfu

JOURNAL GOVERNING UNITS
CABR Technology Co.,Ltd
Shanghai Xian Dai Architectural Design (Group) Co.,Ltd

EDITORIAL OFFICE
**Honorary Editor:** Cui Junzhi
**Chief Editor:** Wang Jing
**Deputy Chief Editor:** Wei Wenlang Wang Guojian
**Editor:** Fan Yifei
**Address:** CABR Technology Co.,Ltd., China Academy of Building Research (CABR), No.30 Bei San Huan Dong Lu, Beijing 100013, China
**Tel:** +86 10 64517910
**Fax:** +86 10 84276825
**E-mail:** tmxxjs@163.com

# CONTENTS

001 Research on Whole Process Structure Design based on BIM Technology ---- Jiao Ke Yang Yuanfeng Zhou Kaixuan Chen Jianjia Yang Xin

008 A System for the Investigation of Building Seismic Damage based on Smartphones and Web Technique ---- Xu Zhen Deng Li Lu Xinzheng Ren Aizhu Zhang Zongcai

013 Application of OpenGL Graphics Rendering Technology in the Nonlinear Analysis Software of PKPM-SAUSAGE ---- Qiao Baojuan Li Zhishan Liu Chunming Hou Xiaowu Yang Zhiyong

019 Project Practice of Some Common BIM Software ---- He Bo Wang Yiqun Yang Yuanfeng

028 Express Structural Construction Drawing by Revit ---- Chen Jianjia Jiao Ke Yang Yuanfeng

035 BIM Technology Applied in Gui'an Comprehensive Bonded Zone to Guide Large Formwork ---- Hao Xuechao Cao Le Fang Ligang Huang Xiaobin Wang Yuhao Qi Nannan

039 Application of BIM Collaborative Design based on Dassault System Platform in Water Treatment Project ---- Zhu Weinan

045 Big Data Techniques and its Applications in Civil Engineering ---- Ma Zhiliang Liu Shilong Liu Zhe

052 Analysis on Interaction of Foundation and Superstructure based on PLAXIS 3D ---- Liu Zhixiang Luo Wei Zhang Haiqing Zhang Zhihong

058 Automatic Arrangement of Vehicles for Bridge Loading Test ---- Chang Haocheng Lv Jianming Song Jianyong

062 Application Requirements for Big Data & Cloud Computing Technology in Rail Transit Engineering ---- Meng Cunxi

068 A Study on the Difficulties in the Application of BIM Technology in Decoration Engineering based on Revit ---- Luo Lan

074 Construction Site Safety Management based on BIM ---- Li Fei Li Wei Liu Zhao Li Zhi

078 Research on Construction Quality Control Mode based on BIM Platform ---- Zhang Nan

082 BIM Fast Optimization Statistical Reinforcement Technology in the Second Avenue Project of Runcheng ---- Li Xinglong Dong Litao Zang Yibin Yang Gangyuan Li Zhenyuan Wu Xingpan

091 Cost Management of Metallurgical Project based on BIM Technology ---- Cao Yang Zhang Di Zhu Li

097 3D Parametric Modeling Technology and Application based on SketchUp for Shipyard Technology Design ---- Ding Weijie Qiu Yuzhou He Di Hu Shinan

102 Research on Parametric Modeling Technique for Special-shaped Surface based on Rhino and Grasshopper ---- Zhang Shen Yin Pengfei

107 Research on Parametric Design of Frame Structure based on BIM Technology ---- Lu Haiyan Zhong Tiefu Wang Xiuwen

113 An Exploration of General Design Control with BIM
——in Post Expo B Zone Central Enterprise Headquarters Project
---- Wang Kai Zhang Xiaofei Li Qiyan Chengwang Zhongwei

万方数据

# JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

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建研科技股份有限公司信息化软件事业部
邮　　编：100013
电　　话：010-64517910
传　　真：010-84276825
电子信箱：tmxxjs@163.com

万方数据