



土木工程信息技术

JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY
IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Tumu Jianzhu Gongcheng Xinxi Jishu

RCCSE 中国核心学术期刊

JST 日本科学技术振兴机构数据库 (日)

收录期刊

《中国核心期刊(遴选)数据库》收录期刊

《科学引文数据库(SCD)》收录期刊

《中国学术期刊网络出版总库》及知网 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

国家图书馆馆藏 上海图书馆馆藏

双月刊 第 15 卷第 6 期 [总第 80 期]

出版日期: 2023 年 12 月 20 日

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

土木工程信息技术 第五届编辑委员会

名誉主编: 孙家广 赵 罡 许杰峰

主编: 王 静

副主编: 高承勇 孙林夫 何关培

编委:

王广斌 马智亮 王国俭 李云贵

顾 明 谢 卫 李 恒 (中国香港)

Calvin Kam (美国) 骆汉宾 张其林

张金月 马恩成 袁正刚 强 毅

饶平平 许 福 许 镇 钟 炜

张德海 张荷花 杨远丰 李久林

金 睿 雷丽英 王 丹 杨富春

袁胜强 严心军 夏绪勇 张建平

王 茹 刘占省 陈滨津

编辑部主任: 樊毅飞

编辑部: 董建峰 王兴龙

出版 / 发行:

《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

邮编: 100013

电话: 010-64517910

传真: 010-84276825

邮箱: tmxxjs@163.com

微信: tmxxjs QQ: 342182902

期刊网址: <http://tmjzgcxxjs.manuscripts.cn/>

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

微信公众号: 土木工程信息技术

印刷: 廊坊市长岭印务有限公司

国内统一连续出版物号: CN11-5823/TU

国际标准连续出版物号: ISSN1674-7461

=====

目次

- 001 数字孪生技术在建筑工程中的应用研究综述
----- 刘刚 马智亮 曾勃 等
- 009 基于数字孪生的桥梁养护管理平台应用研究
----- 符润泽
- 014 BIM 技术在工程项目管理中的研究热点及趋势——基于 CiteSpace 的知识图谱分析
----- 王钰 陈文婷 匡雪芹 等
- 020 BIM 技术在某跨海大桥项目建设中的应用
----- 李昕懿 刘俊 徐文 等
- 026 基于 BIM 的电力项目成本动态管理研究----- 陈坤 王悦 任可 等
- 032 基于本体的建筑工程质量隐患信息知识建模
----- 钟雪妍 沈罗昕 潘杏 等
- 039 几种新型异形椭球面方程、几何特征及其应用前景
----- 武周虎
- 046 BIM 技术在大熊猫城市栖息环境营造中的应用
----- 邓力铭 罗利 王佳林 等
- 052 全国房屋建筑和市政设施调查系统演化发展与数字住建设研究
----- 于静 周硕文 武彦清 等
- 057 基于可视化编程技术的道面裂缝信息模型动态管理方法研究
----- 蔡靖 刘昱 戴轩 等
- 064 大型海水淡化工程全过程 BIM 正向设计的探索与应用
----- 张保平 贾德登 尹丞玉 等
- 070 BIM 在建筑设计中的有效应用研究——软件工作效率对比与分析
----- 何苗 韩林
- 076 基于 BIM 技术的建筑火灾模拟人员疏散分析
----- 徐诗杰 王建栓 王建强
- 082 基于 Revit 的预制连续梁桥参数化快速精细建模技术研究
----- 朱子翔 胡耀星 钱思凡 等
- 088 基于运行容量仿真的近距离平行双跑道设计快速评估研究
----- 刘莹颖 王程亮 云朋
- 095 大型机电复杂空间产业园项目中的共享坐标与管线深化 BIM 应用
----- 程鹏飞 余括 杨立 等
- 101 基于 C# 的预制构件库与参数化建模的二次开发
----- 李影 程火焰 丁浩 等
- 106 基于 BIM 的潜江市文化中心 PPP 项目全生命周期管理平台建设研究
----- 洪亮 李华松 张柯 等
- 111 铁路工程站前设计信息交付标准 (IDM) 研究 ----- 张吉松 白园园 赵丽华
- 117 BIM 轻量化管理技术研究综述----- 张少锦 张惠宇 王晓晶
- 123 虚实结合的道岔检测实验平台设计与应用 ----- 路宏遥 石嶸
- 128 基于 BIM+5G 环境的智慧工地集成化应用技术----- 陈阳 王攀 李辉 等
- 135 Revit 明细表在建筑专业 BIM 正向设计中的应用研究----- 郑聪 孙昱

[期刊基本参数] CN11-5823/TU*2023*Q*A4*139*zh*P* ¥35.00*1000*23*2023-6



CONTENTS

JOURNAL OF INFORMATION TECHNOLOGY IN CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE

Bimonthly / No.6 Vol.15, Dec.20, 2023

RCCSE China Core Academic Journal
Japan Science and Technology Agency
Database
China Core Journal (Selection) Database
Science Citation Database (SCD) Periodicals
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
National Library of China
Shanghai Library

EDITORIAL COMMITTEE

Honorary Editor-in-Chief: Sun Jiaguang
Zhao Gang Xu Jiefeng

Editor-in-Chief: Wang Jing

Associate Editor-in-Chief:

Gao Chengyong Sun Linfu He Guanpei

Editorial Board Members:

Wang Guangbin Ma Zhiliang Wang Guojian
LiYungui Gu Ming Xie Wei Li Heng(HK,China)
Calvin Kam(USA) Luo Hanbin Zhang Qilin
Zhang Jinyue Ma Encheng Yuan Zhenggang
Qiang Yi Rao Pingping Xu Fu Xu Zhen
Zhong Wei Zhang Dehai Zhang Hehua
Yang Yuanfeng Li Jiulin Jin Rui Lei Liying
Wang Dan Yang Fuchun Yuan Shengqiang
Yan Xinjun Xia Xuyong Zhang Jianping
Wang Ru Liu Zhansheng Chen Binjin

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

001	A Review of the Application of Digital Twin Technology in Construction Engineering	Liu Gang Ma Zhiliang Zeng Bo et al
009	Research and Application of Bridge Maintenance Management Platform Based on Digital Twin Technology	Fu Runze
014	Hot Issues and Trends of BIM Technology in Engineering Project Management Research: Knowledge Graph Analysis Based on CiteSpace	Wang Yu Chen Wenting Kuang Xueqin et al
020	Application of BIM Technology in the Construction of a Sea-crossing Bridge Project	Li Xinyi Liu Jun Xu Wen et al
026	A Research on Dynamic Cost Management of Electric Power Project Based on BIM	Chen Kun Wang Yue Ren Ke et al
032	Ontology-based Knowledge Modeling of Quality Hazard Information in Construction Projects	Zhong Xueyan Shen Luoxin Pan Xing et al
039	Equations, Geometric Characteristics and Application Prospects of Several New Types of Heteromorphic Ellipsoid Surfaces	Wu Zhouhu
046	Application of BIM Technology in Urban Panda Habitat Environment Construction	Deng Liming Luo Li Wang Jialin et al
052	Research on the Evolution and Development of the National Housing Construction and Municipal Facilities Survey System and Digital Housing Construction	Yu Jing Zhou Shuowen Wu Yanqing et al
057	Research on Dynamic Management Method of Pavement Crack Information Model Based on Visual Programming Technology	Cai Jing Liu Yu Dai Xuan et al
064	Exploration and Application of BIM Forward Design in the Whole Process of Large-scale Seawater Desalination Project	Zhang Baoping Jia Dedeng Yin Chengyu et al
070	The Effective Application of BIM in Architectural Design: Comparison and Analysis of Software Work Efficiency	He Miao Han Lin
076	Analysis of Personnel Evacuation in Building Fire Simulation Based on BIM Technology	Xu Shijie Wang Jianshuan Wang Jianqiang
082	Research on Rapid and Precise Parametric Modeling Technology of Prefabricated Continuous Beam Bridge Based on Revit	Zhu Zixiang Hu Yaoxing Qian Sifan et al
088	Research on Simulation Evaluation of Operation Capacity of Closed Spaced Parallel Runway Design	Liu Yingying Wang Chengliang Yun Peng
095	Deepening BIM Application of Shared Coordinates and Pipelines in Large Electromechanical Complex Space Industrial Park Projects	Cheng Pengfei Yu Kuo Yang Li et al
101	Secondary Development of Prefabricated Component Library with Parametric Modeling Based on C#	Li Ying Cheng Huoyan Ding Hao et al
106	Research on the Construction of the Life-cycle Management Platform of the PPP Project of Qianjiang Cultural Center Based on BIM	Hong Liang Li Huasong Zhang Ke et al
111	Research on Information Delivery Standard (IDM) for Railway Engineering Pre-station Design	Zhang Jisong Bai Yuanyuan Zhao Lihua
117	A Review of BIM Lightweight Management Technology Research	Zhang Shaojin Zhang Huiyu Wang Xiaojing
123	Design and Application of Turnout Detection Experimental Platform Based on the Combination of Virtual and Real	Lu Hongyao Shi Rong
128	Integrated Application Technology of Smart Construction Site Based on BIM+5G Environment	Chen Yang Wang Pan Li Hui et al
135	Research on the Application of Revit Schedule in the Forward Design of BIM in Architecture	Zheng Cong Sun Yu