

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

2014  
VOLUME 6  
NUMBER 1

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

兰州西站  
LANZHOU WESTERN RAILWAY STATION

## P1 从“甩图板”到BIM—设计院的重要作用

吉久茂

## P14 基于Solibri Model Checker的BIM模型质量检查方法探究

# 张涛

## P86 BIM技术在兰州西客站站房工程类典型应用

李亭亭

## P92 BIM技术在工程建设项目中的应用研究

02^



ISSN 1674-7461



9 771674 746143

万方数据

《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 2014年2月出版

第6卷第1期 [总第21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 鄂 伦 谢 卫 杨富春 杨志勇

张建平 张其林

## 期刊常务理事单位

建研科技股份有限公司

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 张凯

英文编辑: 李智

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: tmxjs@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

### 技术研究 ::

- 001 从“甩图板”到BIM—设计院的重要作用 ..... 任爱珠
- 009 现阶段不同类型企业BIM应用的关键问题是什么? ..... 何关培
- 014 基于Solibri Model Checker的BIM模型质量检查方法探究  
..... 吉久茂 - 董华炜 - 张家立
- 020 国内建筑CAD图层标准发展现状与研究 ..... 施平望 - 邓雪原
- 025 基于BIM的古建筑构件信息的标准化及量化提取研究  
..... 王茹 - 张祥 - 韩婷婷
- 029 建筑几何造型中的Lie群Lie代数方法 ..... 张群力 - 黄俊 - 程健 等
- 037 超高层密肋空腔楼盖及型钢梁柱节点精细化设计与施工 ..... 林元庆 - 徐会业
- 044 泥水盾构到达施工技术 ..... 王承山
- 051 基于强度折减法的某路堑边坡开挖支护施工分析 ..... 张海清 - 刘志祥
- 057 大跨双向预应力密肋楼盖-剪力墙结构体系设计探索 ..... 徐迪
- 061 基于MATLAB-GUI的大跨空间结构复杂节点智能分析系统设计  
..... 曹正罡 - 周传波 - 周观根 等
- 067 基于BIM的分布式协同设计平台底层框架研究 ..... 黄琢华
- 071 建筑施工企业基础信息分类编码研究 ..... 余宏亮 - 黄炜
- 076 建筑日照方案优化调整中的工具和思路 ..... 王会一 - 姜立
- 082 地下车库中无梁楼盖结构设计中若干问题的探讨 ..... 陈向东

### 应用交流 ::

- 086 BIM技术在兰州西客站站房工程类典型应用 ..... 张涛 - 李兴龙 - 曹乐 等
- 092 BIM技术在工程建设项目中的应用研究 ..... 李亭亭 - 吴献 - 尹莉 等
- 097 Tekla structure软件在滁州中学体育馆屋盖结构深化设计中的应用  
..... 周伟 - 杜伸云
- 101 上海玉佛禅寺修缮与改扩建工程BIM应用 ..... 赵华英 - 叶红华 - 赵冠一 等
- 106 信息化与企业发展关系研究 ..... 赵围任
- 110 Tekla软件在南宁英华桥钢塔深化设计及制造中的应用 ..... 曹哈 - 杜伸云
- 113 PKPM与Revit接口软件中若干问题探讨 ..... 乔保娟 - 邓正贤 - 张洪磊

JOURNAL OF  
INFORMATION TECHNOLOGY  
IN CIVIL ENGINEERING  
AND ARCHITECTURE

No.1 Vol.6, February 2014

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

EDITORIAL OFFICE

**Honorary Editor:** Cui Junzhi

**Chief Editor:** Wang Jing

**Deputy Chief Editor:** Wei Wenlang  
Wang Guojian

**Editor:** Fan Yifei Zhang Kai

**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

### TECHNICAL PAPERS

- 001 From "Throwing off Drawing Board" to BIM-the Significants of the Design Institutes  
-----Ren Aizhu
- 009 What are the Key Issues for Different Type AECO Firms to Adopt BIM at this Stage?  
-----Guanpei He
- 014 Inquiry of the Method of BIM Model Checking based Solibri Model Checker  
-----Ji Jiumao Tong Huawei Zhang Jiali
- 020 Development Status and Research on Domestic Architectural CAD Layer Standards  
-----Shi Pingwang Deng Xueyuan
- 025 Research on the Standardization and Quantification Extraction of Ancient Building  
Component Information based on BIM  
-----Wang Ru Zhang Xiang Han Tingting
- 029 Lie Group and Lie Algebra Method in Architectural Geometric Modeling  
-----Zhang Qunli Huang Jun Cheng Jian Lin Taotao
- 037 Fine Design and Construction for a Super High-rise Building with Hollow-ribbed Floor  
and Section Steel Beam-column Joints -----Lin Yuanqing Xu Huiye
- 044 Informatization Construction Technologies on the Arrival of Slurry Shield to the  
Reception Shaft -----Wang Chengshan
- 051 Optimizing Analysis on Excavation and Support of a Highway Cut Slope based  
on Strength Reduction Method -----Zhang Haiqing Liu Zhixiang
- 057 Design of Long-Span Tow-way Prestressing Ribbed Floor-shear Wall Structure  
System -----Xu Di
- 061 Large-span Spatial Structure Intelligent Analysis System-Design based on MATLAB GUI  
-----Cao Zhenggang Zhou Chuanbo Zhou Guangen Fan Feng
- 067 Research on the Distributed Collaboration Designing Platform based on BIM  
Technology -----Huang Zhuohua
- 071 Research on Construction Enterprise Basic Information Classification and Coding  
-----Yu Hongliang Huang Wei
- 076 Tools and Methods Used for Plan Daylight Optimizing  
-----Wang Huiyi Jiang Li
- 082 Discussion on Several Problems in the Structure Design of Slab-column System  
-----Chen Xiangdong

### APPLICATION INTRODUCTION

- 086 BIM Applications in Lanzhou West Railway Station Project  
-----Zhang Tao Li Xinglong Cao Le Du Haibo  
Cheng Xiaochun Zhang Xiaoling
- 092 Research on the Application of BIM Technology in Engineering Construction  
Project-----Li Tingting Wu Xian Yin Li Han Jinyu Ai Xin  
Duan Mengen Chen Na
- 097 The Application in the Deepening Design of the Roof structure of Chuzhou Middle  
School Gymnasium by Tekla structure Software -----Zhou Wei Du Shenyun
- 101 BIM Extended Application in Shanghai Yufo Temple Renovation and Expansion Project  
-----Zhao Huaying Ye Honghua Zhao Guanyi  
Su Xinbao Zhang Shengcheng
- 106 The Relationship of Informatization and Enterprise Development  
-----Zhao Youren
- 110 Application of Tekla Software in the Design and Manufacture of Nanning Bridge's  
Steel Tower -----Cao Han Du Shenyun
- 113 Several Discussions on the Interface Software-between PKPM and Revit  
-----Qiao Baojuan Deng Zhengxian Zhang Honglei

# 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南门综合楼403室

邮 编:100013

电 话:010-64517910

传 真:010-84276825

电子信箱:tmxxjs@163.com

