

中国科技论文统计源期刊

中国期刊全文数据库全文收录期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计刊源期刊

Q K 1 7 0 8 7 8 0

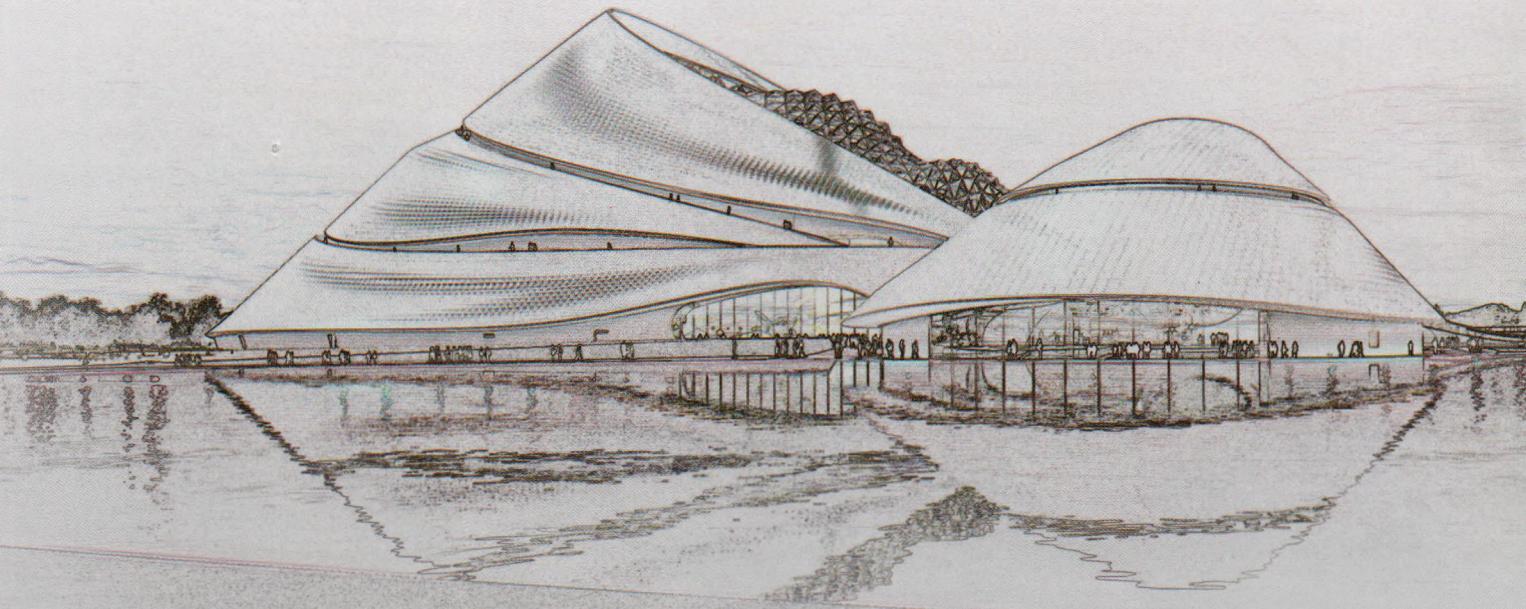


ISSN-1001-6864

CN23-1170/TU

# 低温建筑技术

Low Temperature Architecture Technology



2017.05

主办：黑龙江省寒地建筑科学研究院

万方数据

第39卷 总227期

# 低温建筑技术

## DEWEN JIANZHU JISHU

### 《低温建筑技术》 编辑委员会

特邀顾问：

欧进萍(院士) 缪昌文(院士)

肖绪文(院士) 聂建国(院士)

姚 燕 岳清瑞 马 巍 龚 剑

顾 问(以姓氏笔画为序)：

于敬海 巴恒静 王要武 王清勤

王景全 叶 青 张成龙 李景芳

郑文忠 赵铁军 郝玉柱 徐 强

梅洪元 薛 刚

主任委员：高起生

副主任委员：李若冰 朱广祥 张锦屏

编委会委员(以姓氏笔画为序)：

丁 宝 王 力 王子鸣 王 元

王元清 王有军 王志伟 王志华

王宝民 王 政 王 玲 王振地

王海云 王继祥 王 强 王敬勋

左宏亮 乔国富 刘大成 刘加平

孙振平 安明皓 朱卫中 齐加连

何忠茂 余剑英 宋义仲 张 东

张巨松 张守杰 张宝武 李 伟

李宏伟 李秋义 杜茂安 杨有福

杨晓庄 杨晓林 邹广天 陈宏亮

陈改新 陈建国 周胜军 林波荣

油新华 郑大宇 宫志群 胡 捷

赵永江 赵运铎 赵挺生 赵晓龙

赵霄龙 郝挺宇 夏 赛 栾景阳

贾艳敏 钱觉时 钱增志 曹兔荣

盛 强 麻秀星 黄新艺 景海河

程培峰 董重成 董毓利 蒋金洋

蒋群力 谢永江 韩宝国 韩 雪

## 目 次

### 建筑材料研究与应用

- 蒙脱土对木材膨胀阻燃涂料性能的影响 …… 朱 凯 唐大全 林 鹏等(1)  
掺纳米碳纤维导电水泥基材料的制备 …… 苏安双 汪 晖 高小建等(4)  
混凝土损伤对氯离子渗透性影响研究综述 …… 李 芳(7)

### 建筑设计与城市规划

- 关于消防排水问题的探讨 …… 李双强(11)

### 结构设计与施工技术

- 栓钉连接件抗剪性能分析的解析模型 …… 王 煊 孟 浩(13)  
钢管混凝土组合平台抗冰弹塑性分析 …… 石 岩 孙海超 张纪刚(16)  
设置拉条的连续Z形檩条的内力分析 …… 毛荷月 童根树(20)  
长期荷载作用下SCS墙受力性能研究 …… 曲 楠 宋晓冰(23)  
双塔式直流电压发生器抗震性能分析 …… 吴 竞 缪 盾 张广兴(27)  
高层模块化建筑结构体系研究与工程应用 …… 华 凯 王志骏(31)  
波折钢腹板组合箱梁桥承载能力试验研究 …… 李 青 杨建喜(34)  
某地铁上盖结构转换厚板抗震性能化分析 …… 王志骏 华 凯(38)  
结构材料滞回模型的精确性比较研究 …… 向 畅 蒋亦庞(41)  
混合高强钢框架极限承载性能有限元分析 …… 王兆强 张 帅 齐红丽(45)  
鹅公岩轨道专用桥船撞设防标准研究 …… 魏思斯 李嵩林(49)  
某高层写字楼结构方案优化设计与分析 …… 朱 琳(54)  
核电站拦污网主绳拉力监测与分析 …… 康君峰 范敦敦(57)

### 冻土与地基基础

- 车辆动力荷载对地铁基坑开挖变形的影响 …… 吴飞海(60)  
粘弹性软土中盾构隧道的长期沉降 …… 卢慈荣 曹 奕 蒋 军等(64)  
某基坑监测数据分析及监测技术研究 …… 门 龙 吴林波(68)  
复合配筋混凝土预制方桩接头抗拉性能 …… 杨 帆 贺景峰 周清晖(72)  
基坑降水造成地面变形的机理探讨 …… 高 峰(76)  
盾构隧道穿越海堤环向受力案例分析 …… 顾 澎 陶 涌 陈 哲等(79)  
矩形顶管隧道掌子面支护压力及稳定性分析  
…… 王明胜 王光辉 刘 岩等(82)

# 低温建筑技术

## DEWEN JIANZHU JISHU

(月刊)

(1979年创刊)

第39卷 第5期(总第227期)

2017年5月28日出版

中国科技论文统计源期刊

中国期刊全文数据库全文收录期刊

中国学术期刊综合评价数据库统计  
刊源期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

主管单位:黑龙江省住房和城乡建设厅

主办单位:黑龙江省寒地建筑科学研究院

出版单位:《低温建筑技术》编辑部

主 编:张锦屏

副 主 编:王亚清

责任编辑:王亚清

编 辑:陈伟文婧

美术编辑:石海涛

地 址:哈尔滨市南岗区清滨路60号

邮 编:150080

电 话:(0451)86334097(传真)

(0451)86335022

电子信箱:Lowtem@163.com

中国标准连续出版物号:

ISSN 1001-6864  
CN 23-1170/TU

邮发代号:14-122

广告经营许可证号:2301030000033

印刷单位:黑龙江省教育厅印刷厂

订 阅:全国各地邮政局

发行单位:哈尔滨市邮政局

发行范围:公开发行

定 价:10.00元/期

- 地铁明挖车站主体结构设计与施工 ..... 周燕(85)  
岩体结构面对碎裂岩质边坡稳定性的影响 ..... 王晓东 李小萌(90)  
独立基础构造底板配筋研究 ..... 孙强(93)  
某下穿通道结构设计与计算分析 ..... 李顺波 魏志敏(97)  
重叠隧道施工数值分析 ..... 柳瑶 杜文华 吕东阳(101)  
沿海地区深基坑降水和支护技术研究 ..... 娄瑞(104)  
非线性心墙坝渗流及坝坡稳定性分析 ..... 段其品 丁柱 王旭东(107)  
砂改良土干湿循环下胀缩性研究 ..... 谭毓清 邵天彦 王秀等(111)  
地铁浅埋暗挖隧道管棚预支护的数值模拟 ..... 蒙蛟 黄弢(113)  
砂土-微风化岩复合地层地下连续墙成槽技术 ..... 齐书峰(118)  
浸水与一般挡土墙特性探究 ..... 付佩(123)

### 绿色建筑

- 医院建筑室内自然通风模拟优化研究 ..... 刘鸣 任静薇(126)  
燃气冷热电联供系统在医疗建筑的应用 ..... 薛康(130)

### 建筑科学管理

- BIM结合三维激光扫描在建筑中的应用 ..... 缪盾 吴竞 张广兴(133)  
盾构下穿古旧平房动态安全评价与系统研发 ..... 张超 秦莉 訾敬武等(135)  
基于可拓理论的既有建筑节能改造评价研究 ..... 杨志华(139)

### 冬施与质量通病

- 浅谈盾构隧道冬季施工技术 ..... 吴狄 高墅(144)

### 简讯

- “中国绿建委第六届严寒寒冷地区绿色建筑联盟大会”会讯 ..... (10)  
国家标准《建筑工程设计信息模型交付标准》通过审查 ..... (48)  
2017年4月开始实施的工程建设标准(部分) ..... (63)

龄期对负温下混凝土抗渗性能的影响

现浇楼板厚度对板筋参与梁负弯矩区受力的影响

浅埋三维夹杂及空腔对SH波地面运动的研究

通风对疆北住宅热环境的影响分析

下期要目

**Editorial Committee of Low  
Temperature Architecture  
Technology**

**Special Advisers:**

OU Jinping(Academician)

MIU Changwen(Academician)

XIAO Xuwen(Academician)

NIE Jianguo(Academician)

YAO Yan YUE Qingrui

MA Wei GONG Jian

**Advisors:**

YU Jinghai BA Hengjing WANG Yaowu

WANG Qingqin WANG Jingquan YE Qing

ZHANG Chenglong LI Jingfang ZHENG Wenzhong

ZHAO Tiejun HAO Yuzhu XU Qiang

MEI Hongyuan XUE Gang

**Chairman:**GAO Qisheng

**Vice-Chirmen:**

LI Ruobing ZHU Guangxiang ZHANG Jinping

**Members:**

DING Bao WANG Li WANG Ziming

WANG Yuan WANG Yuanqing WANG Youjun

WANG Zhiwei WANG Zhihua WANG Baomin

WANG Zheng WANG Ling WANG Zhendi

WANG Haiyun WANG Jixiang WANG Qiang

WANG Jingxun ZUO Hongliang QIAO Guofu

LIU Dacheng LIU Jiaping SUN Zhenping

AN Mingzhe ZHU Weizhong QI Jialian

HE Zhongmao YU Janying SONG Yizhong

ZHANG Dong ZHANG Jusong ZHANG Shoujie

ZHANG Baowu LI Wei LI Hongwei

LI Qiuyi DU Maoan YANG Youfu

YANG Xiaozhuang YANG Xiaolin ZOU Guangtian

CHEN Hongliang CHEN Caixin CHEN Jianguo

ZHOU Shengjun LIN Borong YOU Xinhua

ZHENG Dayu GONG Zhiqun HU Jie

ZHAO Yongjiang ZHAO Yunduo ZHAO Tingsheng

ZHAO Xiaolong ZHAO Xiaolong HAO Tingyu

XIA Yun LUAN Jingyang JIA Yannan

QIAN Jueshi QIAN Zengzhi CAO Turong

SHENG Qiang MA Xiuxing HUANG Xinyi

JING Haihe CHENG Peifeng DONG Zhongcheng

DONG Yuli JIANG Jinyang JIANG Qunli

XIE Yongjiang HAN Baoguo HAN Xue

**CONTENTS**

- Influence of montmorillonite on the performance of intumescent flame retardant coating for wood ..... ZHU Kai TANG Daquan LIN Peng et al(1)
- Preparation of conductive cement based material with carbon nanofiber ..... SU Anshuang WANG Hui GAO Xiaojian et al(4)
- Review of effects of concrete damage on chloride permeability ..... LI Fang(7)
- Discussion on fire water drainage ..... LI Shuangqiang(11)
- Analytical model of shear performance of stud connector ..... WANG Wei MENG Hao(13)
- Ice-induced elastic-plastic analysis of novel concrete-filled steel jacket offshore composite structure platform ..... SHI Yan SUN Haichao ZHANG Jigang(16)
- Internal force analysis of continuous Z-shape purlin with anti-sag bars ..... MAO Heyue TONG Genshu(20)
- Effects of long-term loads on in-plane mechanical behavior of steel-concrete composite wall ..... QU Nan SONG Xiaobing(23)
- Analysis on seismic performance of twin towers DC voltage generator ..... WU Jing MIAO Dun ZHANG Guangxing(27)
- Research of high-rise modular building's structural system and its application in engineering ..... HUA Kai WANG Zhijun(31)
- Experimental study on bending capacity of composite box girder with corrugated steel webs ..... LI Qing YANG Jianxi(34)
- Anti-seismic performance analysis of thick transfer plate above a metro ..... WANG Zhijun HUA Kai(38)
- Accuracy comparison of material hysteresis models for nonlinear analysis of structures ..... XIANG Chang JIANG Yipang(41)
- Finite element analysis of bearing capacity of hybrid high strength steel frame ..... WANG Zhaoqiang ZHANG Shuai QI Hongli(45)
- Study on the fortification criteria for vessel collision of urban rail transit egongyan bridge ..... WEI Sisi LI Songlin(49)
- Optimization design and analysis of a high-rise office structure ..... ZHU Lin(54)
- Monitoring and analysis of tension force on main rope of trash interception net in nuclear power plant ..... KANG Junfeng FAN Dundun(57)
- Influence of vehicle dynamic load on the deformation caused by the construction disturbance of metro deep foundation pit ..... WU Feihai(60)
- Long-term surface settlement of shield tunnel in visco-elastic soft soil ..... LU Cirong CAO Yi JIANG Jun et al(64)
- Research on settlement monitoring data analysis and monitoring technology of a foundation pit ..... MEN Long WU Linbo(68)

# LOW TEMPERATURE ARCHITECTURE TECHNOLOGY

Monthly

Vol.39 No.5 (Sum 227)

May 28th 2017

**Chief Editor:** ZHANG Jinping

**Vice Director:** WANG Yaqing

**Edited by:** Editorial Office of Low  
Temperature Architecture  
Technology

**Address:** 60 Qingbin Road, Harbin

**Post Code:** 150080

**Telephone:** (0451)86334097 (Fax)  
86335022

**E-mail:** Lowtem@163.com

**Publication Numbering:**

ISSN 1001-6864  
CN 23-1170/TU

**Distribution No.:** 14-122

**Distributed by:** Harbin Post Office

**Printed by:** Printery of Heilongjiang  
Department of Education

**Subscribedat:** Every Domestic Post Office

本刊所发表的论文版权归《低温建筑技术》  
编辑部所有。文章一旦发表,本编辑部即拥有该  
文章的著作版权。若投稿人希望在文章发表后个人  
拥有版权,务请在投稿时明确作出书面声明。  
本刊已经加入中国学术期刊光盘版、中国学术期  
刊网、万方期刊网。作者如不同意转用,请在来稿  
中声明。凡未经本编辑部的允许进行的重印、复  
制、批量影印、电子印刷等均属侵权行为。

- Experimental study on joint tensile properties of composite reinforcement concrete prefabricated square piles ..... YANG Fan HE Jingfeng ZHOU Qinghui(72)
- Mechanism analysis of ground deformation caused by dewatering of foundation pit ..... GAO Feng(76)
- Case study of circumferential stress of shield tunnel crossing seawall ..... GU Peng TAO Yong CHEN Zhe et al(79)
- Analysis of supporting pressure and stability of excavation face for rectangular pipe jacking tunnel ..... WANG Mingsheng WANG Guanghui LIU Yan et al(82)
- Structure design and construction of the open-cut metro station ..... ZHOU Yan(85)
- Influence of rock structure on the stability of rock mass slope ..... WANG Xiaodong LI Xiaomeng(90)
- Study on the reinforcing bars of the structure slab in the independent foundation ..... SUN Qiang(93)
- Design and force analysis of an underground passage ..... LI Shunbo WEI Zhimin(97)
- Numerical simulation of overlapped shield-driven tunneling ..... LIU Yao DU Wenhua LV Dongyang(101)
- Study on dewatering and supporting technology of deep foundation pit in coastal area ..... LOU Rui(104)
- Analysis of the seepage and slope stability of nonlinear core wall dam ..... DUAN Qipin DING Zhu WANG Xudong(107)
- Study on swelling shrinkage of sand improved soil under drying-wetting cycle ..... TAN Yuqing SHAO Tianyan WANG Xiu et al(111)
- Numerical simulation of pipe roof pre-supporting in the subway tunnel being shallowly buried and darkly excavated ..... MENG Jiao HUANG Tao(113)
- Trenching technology of underground diaphragm wall in a slightly-weathered rock covered by sand ..... QI Shufeng(118)
- Study on the characteristics of immersed and general retaining wall ..... FU Pei(123)
- Simulation optimization of indoor natural ventilation for hospital building ..... LIU Ming REN Jingwei(126)
- Application of CCHP system in medical building ..... XUE Kang(130)
- Application of BIM combined with 3-d laser scanning technology in architecture ..... MIAO Dun WU Jing ZHANG Guangxing(133)
- Development of dynamic safety evaluation system for the stability of old bungalow under the work of shield machine ..... ZHANG Chao QIN Li ZI Jingwu et al(135)
- Application of extension theory in evaluation of energy efficiency reformation of existing building ..... YANG Zhihua(139)
- Discussion on the construction technology of shield tunnel in winter ..... WU Di GAO Shu(144)



# 黑龙江寒地建筑勘察设计有限公司

黑龙江寒地建筑勘察设计有限公司成立于1984年，是国家住建部批准、具有建筑设计甲级、工程勘察甲级、城市规划乙级资质的综合勘察设计单位。公司下辖十个设计部，业务范围涵盖建筑工程设计、城市规划设计、市政公用工程设计、园林景观工程设计、建筑装饰设计、建筑智能化系统设计、BIM应用技术研究、特种技术研究、工程标准化研究、建筑经济、工程勘察以及工程结构的损伤评估、质量评定、技术改造等众多领域。

目前，本公司现有工程技术人员60余人，均为大学本科毕业生和硕士、博士研究生，是一支拥有雄厚技术实力、先进设备设施、严格管理机制的高水平大型设计院。黑龙江省寒地建筑科学研究院是住建部确定的全国唯一从事寒冷地区建筑科学技术研究与开发应用的省属科研机构，为设计公司提供了坚实的技术保障，依托寒地院专家云集、人才济济的优势和技术信息传输快捷的条件，我公司完成了大量具有标志性、代表性的作品，在寒区建筑设计、工程结构加固、工程结构监测等方面保持着省内领先地位。

2000年以来，设计公司发展迅速，技术装备不断更新，人员配置不断完善，在勘察设计第一线活跃着一支颇具实力的中青年技术骨干队伍，勘察设计主要业务遍及东北大部分地区，在行业内具有良好影响和较高知名度，是寒冷地区建筑工程设计、建筑技能保温技术研究、冻土地基技术研究、冬期施工技术研究及工程结构加固设计领域最强的建筑设计研究院之一。



电话：0451-86304673 手机：13359728341

地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区清滨路60号

ISSN 1001-6864

公开发行  
定价：10.00元

