

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



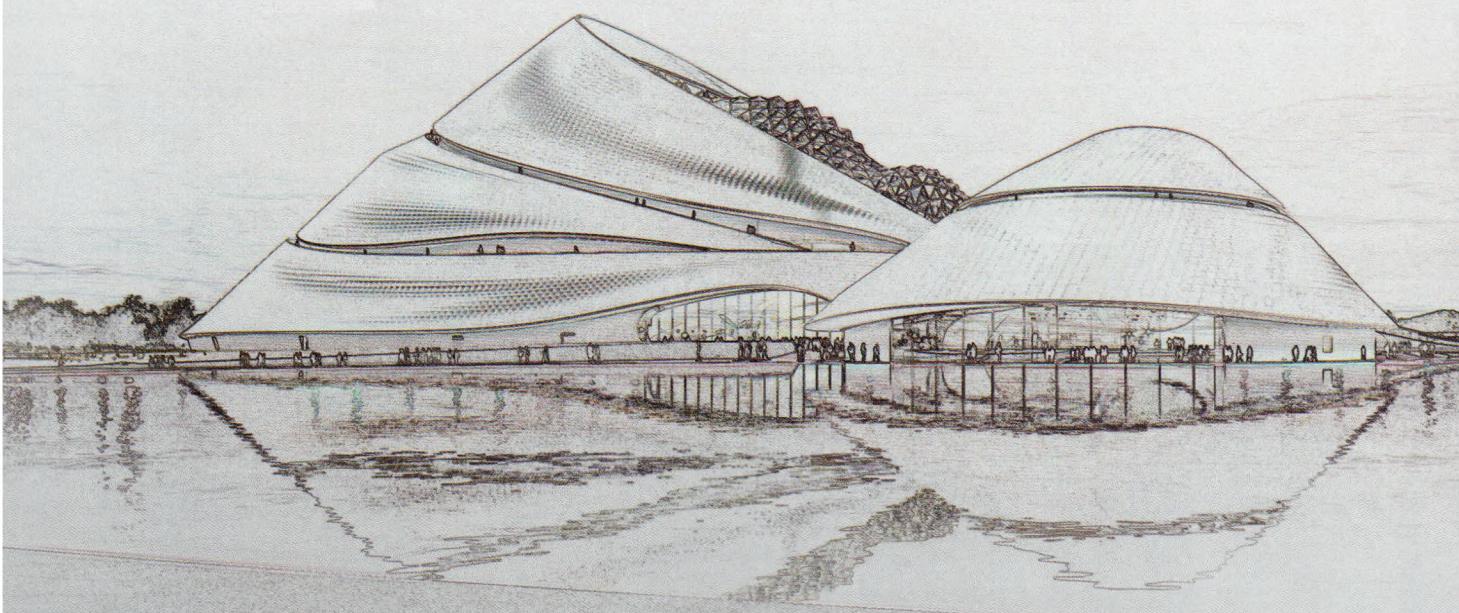
Q K 1 7 3 3 9 3 3

ISSN-1001-6864

CN23-1170/TU

# 低温建筑技术

Low Temperature Architecture Technology



2017.10

第39卷 总232期

主办：黑龙江省寒地建筑科学研究院

万方数据

# 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 田 禹 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 贾彦武 张锦屏

编委会委员(以姓氏笔画为序)：

丁 宝 王 力 王子明 王 元  
王元清 王凤来 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 田玉滨 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  
官志群 胡 捷 赵永江 赵运铎  
赵挺生 赵晓龙 赵霄龙 郝挺宇  
夏 赞 奕景阳 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

- 随机骨料增强混凝土的弹性模量计算分析 ..... 董耀俊 伍洋成 冯关宝等(1)  
混凝土配合比对抗压强度影响试验研究 ..... 郭东 周珊 李进伟(5)  
季冻区煤研石路用性能试验研究 ..... 张亮亮 姜华(8)

### 建筑设计与城市规划

- 纺丝车间安全疏散建筑设计探讨 ..... 田晓棠(12)  
机场航站楼扩建项目火灾防控实例分析 ..... 刘培江(15)  
某室内滑雪场建筑防火设计难点及策略 ..... 梅英亭 李磊(17)

### 结构设计与施工技术

- 轻钢模块化箱式房屋连接节点研究现状 ... 王亚东 郭彦利 康铁涛(20)  
杂交型椭球面网壳受力性能比对分析及形状优化设计 ..... 付浩鑫 鹿晓阳 蒋雄等(25)  
斜拉桥平行钢丝索锈蚀断裂模拟 ..... 周健鸿 杨清梅(29)  
基于Fluent的NACA0006翼型气动特性数值模拟 ..... 黄昕(36)  
PVA纤维增强混凝土框架柱抗震性能数值分析

- ..... 崔明 刘文林 韩建平(39)  
高层框架结构拆除爆破触地振动测试与特征分析 ..... 刘保龙 李明祥 王文超(44)  
近场地震作用下隔震储罐动力响应参数影响分析 ..... 郑俊杰 沈朝勇 卢民鹤(47)  
不同建模因素对钢筋混凝土柱滞回曲线的影响 ... 李有存 张永旺(53)  
基于ITER-PPEN的预制舱载荷分析 ..... 刘晓艳 李会玲 江加福等(56)  
某超限高层结构设计分析及加强措施 ..... 吴剑锋(61)  
新型商业综合体结构设计与分析 ..... 连尉安 黎明 王爱和等(65)  
半盖挖顺作法地铁车站盖板体系设计 ..... 赵迪(70)  
位移型阻尼器减震结构体系的等效刚度 ..... 蒲勇 苏森 张德成(73)  
阳明滩自锚式悬索桥主缆猫道计算分析 ..... 张清晨(76)

### 冻土与地基基础

- 软土地区地铁车站结构抗震计算及分析 ..... 辛娅云(80)  
供热站主厂房工艺布置和结构分析 ..... 徐颖(84)  
空心板梁铰缝的非接触式检测方法研究 ..... 张枢文(87)  
双层钢板混凝土井壁力学特性分析及优化设计 ..... 曾昆 蔡海兵 徐敏(90)  
柔性材料绿化挡墙有限元模拟及稳定性分析 ..... 李善娇 于德湖 杨淑娟等(93)

# 低温建筑技术

## DEWEN JIANZHU JISHU

(月刊)

(1979年创刊)

第39卷 第10期(总第232期)

2017年10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

不同工况下扩建工程边坡开挖方案的有限元分析

..... 郑立孝 庞朝辉 梅华(98)

土的冻胀机理研究 ..... 郭海龙 李东文 郭明珠(103)

大箐水库大坝渗流安全分析 ..... 牛志文 姬华生 周志彬(107)

基于室内试验和离散元模拟的砂土强度研究

..... 冯远超 贾宇涵 高子华等(111)

冻融循环作用下原状过湿土的抗剪强度试验 ..... 程培峰 王佳康(115)

帕克孜墩防洪工程工堤防设计与分析

..... 底瑛棠 何小康 张佳婷等(118)

钻孔挤压承压型囊式分支桩施工技术研究

..... 黄擎洲 梁建锋 周培康等(122)

## 绿色建筑

Fanger PMV热舒适模型发展过程及适用性分析

..... 黑赏罡 姜曙光 杨骏等(125)

寒冷地区农村污水处理工艺选择与实践

..... 边喜龙 于景洋 齐世华等(129)

橡胶粉改性水泥基灌浆材料保温性能的研究 ..... 孙婕(133)

刻楞式胶合木别墅外墙保温性能测试分析 ..... 轩浩 胡志伟 杨勇(136)

三银Low-e中空玻璃在严寒地区绿色机场中的应用

..... 米春亮 王树军 王跃等(141)

基于“绿色机场”理念的某机场给排水设计要点

..... 柯卫 高志斌 王树军等(144)

## 建筑科学管理

关于室内消火栓系统基本参数检测方法的探讨 ..... 马占伟(147)

## 冬施与质量通病

混凝土框架梁和顶板裂缝分析及处理 ..... 隋宝龙 漆成 刘子毅(150)

沥青混凝土路面裂缝原因及防治措施 ..... 许波 高琪 侯家雨等(153)

基于区域生长法的建筑裂缝定量分析方法

..... 周玉县 郑善喜 黄晓锋等(158)

## 简讯

2017年9月开始实施的工程建设标准 ..... (35)

垂直绿化,绿色建筑视觉设计的利器 ..... (52)

建筑业的新课题——开发地下空间 ..... (114)

氯盐环境下混凝土内钢筋锈蚀模拟研究

城市长大公路隧道火灾纵向排烟分析研究

轻钢模块化箱式房屋研究现状综述

内衬冻结管的低温力学试验与安全判定

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

TIAN Yu 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 JIA Yanwu

ZHANG Jinping

**Memebers:**

DING Bao WANG Li WANG Ziming

WANG Yuan WANG Yuanqing WANG Fenglai

WANG Youjun WANG Zhiwei WANG Zhihua

WANG Baomin WANG Zheng WANG Ling

WANG Zhendi WANG Haiyun WANG Jixiang

WANG Qiang WANG Jingxun ZUO Hongliang

TIAN Yubin 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 Gaixin 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 Yanmin 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**

Analysis of the influence of geometric characteristic of random aggregates on effective elastic modulus for concrete materials	DONG Yaojun WU Yangcheng FENG Guobao et al(1)
The experimental study on the effect of mixing ratio of high performance concrete on axial compressive strength	GUO Dong ZHOU Shan LI Jinwei(5)
The study on the road performance of coal gangue in seasonal frozen region	ZHANG Liangliang JIANG Hua(8)
The exploration of safety evacuation design in spinning workshop	TIAN Xiaotang(12)
Case analysis of fire prevention and control of expansion project of civil airport terminal building	LIU Peijiang(15)
The difficulties and strategies of building fire protection in an interior ski resort	MEI Yingting LI Lei(17)
State-of-the-arts: connection joints of light-weight steel modular building	WANG Yadong GUO Yanli KANG Yitao(20)
Parametric design and stability analysis of hybrid ellipsoid reticulated shell	FU Haoxin LU Xiaoyang JIANG Xiong et al(25)
Corroded fracture simulation for parallel wire cable of cable-stayed bridge	ZHOU Jianhong YANG Qingmei(29)
Numerical simulation of aerodynamic characteristics of NACA0006 airfoil based on fluent	HUANG Xin(36)
Numerical simulation investigation on seismic behavior of fiber-reinforced concrete frame columns based on model validation	CUI Ming LIU Wenliu HAN Janping(39)
Vibration test and characteristics of ground vibration velocity in high frame structure blasting demolition	LIU Baolong LI Mingxiang WANG Wenchao(44)
Analysis of dynamic response parameters of isolated tank under near field earthquake	ZHENG Junjie SHEN Chaoyong LU Minhe(47)
The influence of different factors on the modeling of hysteretic curves of reinforced concrete columns	LI Youcun ZHANG Yongwang(53)
The load analysis of prefabricated container based on the iter ppen subststation	LIU Xiaoyan LI Huiling JIANG Jiafu et al(56)
Structural design analysis and strengthening measures of an out-of-code high-rise building	Wu Jianfeng(61)
The design and analysis of a new commercial complex structure	LIAN Weian LI Ming WANG Aihe et al(65)
The design of cover plate system in semi-covered excavation method	ZHAO Di(70)
The equivalent stiffness of damping structure with displacement dependent damper	PU Yong SU Sen ZHANG Decheng(73)
Calculation and analysis of catwalk in main cable of anchor suspension beach self-anchored suspension bridge	ZHANG Qingchen(76)

# LOW TEMPERATURE ARCHITECTURE TECHNOLOGY

Monthly

Vol.39 No.10 (Sum 232)

October 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

Subscribed at: 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。

- Seismic calculation and analysis of subway station in soft soil area ..... XIN Yayun(80)
- Technical layout and structural analysis of main building of heating station ..... XU Ying(84)
- Research on non-contact detection method for hinge joint of hollow slab beam ..... ZHANG Shuwen(87)
- Mechanical characteristics analysis and optimization design of double wall steel plate concrete ..... ZENG Kun CAI Haibing XU Min(90)
- Finite element simulation and stability analysis of flexible material green retaining wall ..... Li Shan jiao Yu Dehu Yang Shujuan et al(93)
- Finite element analysis of different slope excavation schemes in expanding engineering ..... ZHENG Li xiao PANG Zhaohui MEI Hua(98)
- A study on the mechanism of frost heavy of soil ..... GUO Hailong LI Dongwen GUO Mingzhu(103)
- Seepage safety analysis of Daqing reservoir dam ..... NIU Zhiwen JI Huasheng ZHOU Zhibin(107)
- The study of sand strength based on indoor test and discrete element simulation ..... FENG Yuanchao JIA Yuhan GAO Zihua et al(111)
- Shear strength test of undisturbed over wet soil under freeze-thaw cycles ..... CHENG Peifeng WANG Jiakang(115)
- Research on Pakezi pier flood control engineering project layout and design of its dike ..... DI Yingshang HE Xiaokang ZHANG Jiating et al(118)
- Study on construction technology of drilling and pressing pressure-type bladder-type branch pile ..... HUANG Qingzhou LIANG Jianfeng ZHOU Peikang et al(122)
- The development process and applicability analysis of Fanger PMV thermal comfort model ..... HEI Shanggang JIANG Shuguang YANG Jun et al(125)
- Selection and practice of rural sewage treatment process in cold area ..... BIAN Xilong YU Jingyang QI Shihua et al(129)
- Study on thermal insulation performance of rubber powder modified cement grouting material ..... SUN Jie(133)
- Research on external thermal insulation performance test of mukeden villa ..... XUAN Hao HU Zhiwei YANG Yong et al(136)
- The application of the three silver Low-e glass in green airport of the cold region ..... MI Chunliang WANG Shujun WANG Yue et al(141)
- Key points of water supply and drainage design of airpor exfension project based on "Green Airport"concept ..... KE Wei GAO Zhibin WANG Shujun et al(144)
- Discussion on basic parameter detection method of indoor fire hydrant system ..... MA Zhanwei(147)
- The analysis and treatment of cracks in beams and roof in concrete frame structure ..... SUI Baolong QI Cheng LIU Ziyi(150)
- Causes and prevention measures of asphalt concrete pavement of cracks ..... XU Bo GAO Qi HOU Jiayu et al(153)
- Quantitative analysis method of building cracks based on region growth method ..... ZHOU Yuxian ZHENG Shanxi HUANG Xiaofeng et al(158)



# 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，人员配置不断完备，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

