

# 低温建筑技术

DIWEN 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

#### 编辑委员会(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 安明喆  
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  
耿悦 夏赟 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

石膏基复合胶凝材料化学激发作用研究  
..... 庞敏 孙振平 肖建庄等(1)

光催化热反射涂料的制备及其路用性能研究  
..... 保亮 周亦唐 李洛克等(5)

混凝土锈胀开裂参数光纤监测与表征研究  
..... 吴国坚 陆飞 柳盛霖等(10)

碳化作用对 PVA-ECC 防护涂层的影响  
..... 周杨 李秋义 刘海宝等(14)

钢-聚丙烯纤维轻骨料混凝土抗折性能研究  
..... 刘胜兵 姚鹏飞 靳哲鑫等(18)

冻融环境下超高性能混凝土生命周期预测  
..... 薛欢 马新伟 祁锦明等(21)

新型相变材料的基本热性能分析 ..... 关爱婷 江阿兰(24)

不同矿物掺合料超高强混凝土抗压强度研究  
..... 魏凤婷 王宣卜 孙静等(28)

抗车辙剂对沥青混合料路用性能影响研究 ..... 李海川(32)

考虑综合效应的沥青混合料高温性能研究 ..... 李庆国 梅林健(35)

## 建筑设计与城市规划

哈尔滨现代厨房设计浅析 ..... 钮齐 山田幸正(38)

## 结构设计与施工技术

近断层地震动作用下  $15 \times 10^4 \text{m}^3$  储罐地震响应分析  
..... 邓海平 徐博 李想等(42)

变截面框筒结构中最优伸臂层位置研究  
..... 李青倩 陈跃 倪威康等(47)

考虑支座弹性支承的变截面高墩稳定计算  
..... 胡建明 汤振农 徐海宁等(53)

有限元在悬浇挂篮结构计算中的应用  
..... 刘龙 王立峰 吕昊文等(56)

部分外包组合柱强轴偏压承载力计算方法研究  
..... 王海 李杰 宋宇宸(59)

体外预应力加固大跨度连续刚构桥性能分析  
..... 孙全胜 王昆 刘聪伟(64)

车辆行驶速度对连续刚构桥动力特性影响分析 ..... 虞夏深(69)

某火车站悬挑雨棚结构地震响应分析  
..... 王士龙 张堂乐 关效澍(74)

装配式空心板桥简支变连续提载加固方法研究  
..... 黄海洋 李睿 段永凤(78)

斜拉桥施工线型控制的参数敏感性分析 ..... 王杰(81)

# 低温建筑技术

DIWEN JIANZHU JISHU

(月刊)

(1979年创刊)

第40卷第1期(总第235期)

2018年1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

协办单位:黑龙江省土木建筑协会

出版单位:《低温建筑技术》编辑部

主 编:张锦屏

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:黑龙江艺德印刷有限责任公司

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

人行索道桥承重索设计与计算方法 ..... 张煦菡 李睿 李晓章(84)  
某火车站雨棚改造前后静力与动力响应分析

..... 崔晓明 关效澍 张堂乐(87)  
基于 OpenSees 的 RC 构件低周往复数值模拟及其参数化应用

..... 鄂婧 付皓然 闫浩等(92)  
民用地震反应谱与 RG 1.60 谱的包络性比较与应用 ..... 叶苏疏(96)

大型焊接球网架屋盖同步滑移控制与选型 ..... 刘志强(99)  
桩土作用下连续刚构桥动力特性分析

..... 张敏 宁晓骏 李启萌等(103)

## 冻土与地基基础

深水柔性立管陡 S 型布置及参数灵敏度分析

..... 张大朋 白勇 赵望奇等(106)

光纤传感技术在隧道工程中的应用与展望

..... 魏纲 叶星宇 陈方敏等(113)

基坑施工对邻近既有地铁盾构隧道的影响分析

..... 曾昆 蔡海兵 石磊(117)

HS 模型在高原湖相沉积土层深基坑的应用

..... 林煌超 谢建斌 张水兵等(122)

高强混凝土预应力管桩抗剪承载力的数值模拟

..... 尹新生 王诗朦(127)

某场地强夯对边坡稳定性影响的数值模拟 ..... 张明(130)

地下连续墙钢筋笼吊装方案优化设计

..... 石姣姣 刘志强 段本硕(134)

云南丫堵新寨滑坡稳定性分析 ..... 石建军 李保珠 李鹏等(138)

建筑垃圾混合料击实试验研究 ..... 洪雪峰 杨晓华(142)

PHC 管桩混凝土抗压强度的试验研究 ..... 许建钊 陈黎明(145)

考虑飞机荷载的软土地区跑道工后沉降预测模型 ..... 韩进宝(148)

## 绿 色 建 筑

汉中市农村房屋冬夏季舒适度探究 ..... 刘喜平 陈婕 钟莎(152)

建筑装饰材料表面清洗效果评估方法研究

..... 王宝民 吴银镜 赵正哲等(157)

## 简 讯

装配式建筑崛起,标准保驾护航,地方大显身手 (46)

《标准联通共建“一带一路”行动计划(2018-2020年)》发布 (116)

大国 大局 大势——新时期城镇化的新思路 (141)

高温后活性瓷釉涂层微观结构和耐腐蚀性能研究

地理输水管材在自压管道系统中的比选和应用

既有盾构隧道修复加固技术研究综述

城市既有住区低碳等级评价方法研究

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

**Advisers:**

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 Jianying        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        GENG Yue  
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**

The study of chemical activators effect on gypsum based composite cementious material  
..... PANG Min SUN Zhenping XIAO Jianzhuang et al(1)

Preparation of photocatalytic thermally reflective coatings and its pavement performance ..... BAO Liang ZHOU Yitang LI Luo ke et al(5)

Research on parameters of coastal concrete expansion and cracking induced by corrosion based on optical fiber sensor  
..... WU Guojian LU Fei LIU Shenglin et al(10)

The influence of PVA-ECC protective coating upon carbonization  
..... ZHOU Yang LI Qiuyi LIU Haibao et al(14)

Flexural properties of the steel-polypropylene fiber lightweight aggregate concrete ..... LIU Shengbing YAO Pengfei JIN zhixin et al(18)

Service life prediction of ultra-high performance concrete under freeze-thaw environment ..... XUE Huan MA Xinwei QI Jinming et al(21)

Analysis of the basic thermal properties of new phase change materials  
..... GUAN Aiting JIANG Alan(24)

Compressive strength of super-high-strength concrete under different mineral admixtures ..... WEI Fengting WANG Xuanbu SUN Jing et al(28)

Study on the effect of rutting anti-rutting agent on the highway performance of asphalt mixture ..... LI Haichuan(32)

Study on the high temperature performance of asphalt mixture considering comprehensive effect ..... LI Qingguo MEI Linjian(35)

Analysis of modern kitchen designs in harbin  
..... NIU Qi, Yukimasa Yamada(38)

Seismic response analysis of 15×10<sup>4</sup>m<sup>3</sup> storage tank under near fault ground motion ..... DENG Haiping XU Bo LI Xiang et al(42)

Analysis of optimal locations in framed-tube building with non-uniform core and columns based on different objective functions and lateral loadings  
..... LI Qingqian CHEN Yue NI Weikang et al(47)

Stability calculation of variable cross-section high piers with elastic support of bearings ..... HU Jianming TANG Zhenrong XU Haining et al(53)

Application of finite element method in structural calculation of hanging basket ..... LIU Long WANG Lifeng LV Haowen et al(56)

Study on the calculation methods of the bearing capacity of major axis eccentrically loaded partially encased composite columns  
..... WANG Hai LI Jie SONG Yuchen(59)

The effect analysis of the externally prestressed technique in large span continuous rigid frame bridge  
..... SUN Quansheng WANG Kun LIU Congwei(64)

The influence of Vehicle speed on dynamic characteristics of continuous frame bridge  
..... YU Xiashen(69)

Seismic response analysis of cantilevered canopy structure in a railway station  
..... WANG Shilong, ZHANG Tangle, GUAN Xiaoshu(74)

Study on reinforcement method of simply-supported and continuous loading of assembly hollow slab bridge  
..... HUANG Haiyang LI Rui DUAN Yongfeng(78)

# LOW TEMPERATURE ARCHITECTURE TECHNOLOGY

Monthly

Vol.40 No.1(Sum 235)  
January 28th 2018

Chief Editor: ZHANG Jinping

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: Heilongjiang Yide  
Printing Co., Ltd.

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。

- Parameters sensitivity analysis of linear control in cable stayed bridge construction ..... WANG Jie(81)
- Design and calculation for cable bridge main cable  
..... ZHANG Xuhan LI Rui LI Xiaozhang(84)
- Static and dynamic response analysis of a canopy structure before and after reconstruction ..... CUI Xiaoming GUAN Xiaoshu ZHANG Tangle(87)
- The low cyclic loading numerical simulation and parametric application based on OpenSees ..... E Jing FU Haoran YAN hao et al(92)
- The application and the comparison of the seismic spectrum used in civil design between RG1.60 ..... YE Sushu(96)
- Study on the arrangement and model selection of the accumulated slip mounting of large weld ball-node space truss roof with synchronous control ..... LIU Zhiqiang(99)
- Test ablishment of finite element model of continuous rigid frame bridge and analysis of its dynamic characteristic  
..... ZHANG Min NING Xiaojun LI Qimeng et al(103)
- Steep S configuration and parameter senitivity analysis of deepwater flexible riser ..... ZHANG Dapeng BAI Yong ZHAO Wangqi et al(106)
- Application and prospect of fiber optic sensing technology in tunnel engineering ..... WEI Gang YE Xingyu CHENG Fangming et al(113)
- Analysis on influence of foundation pit construction on neighboring existing metro shield tunneling ..... ZENG Kun CAI Haibing SHI Lei(117)
- Application of hardening soil model in polateau with lacustrine sedimentary soils excavation deep foundation pit  
..... LIN Huangchao XIE Jianbin ZHANG Shuibing et al(122)
- Numerical simulation on shear bearing capacity of prestressed high-intensity concrete pile ..... YIN Xinsheng WANG Shimeng(127)
- Numerical simulation on influence of dynamic compaction on slope stability in a substation site ..... ZHANG Ming(130)
- Design and optimization of hoisting scheme for reinforcement cage of diaphragm wall ..... SHI Jiaojiao LIU Zhiqiang DUAN Benshuo(134)
- Stability analysis of Yaduxinzhai landslide in Yunnan province  
..... SHI Jianjun LI Baozhu LI Peng et al(138)
- Experimental study on compaction of construction waste mixture  
..... HONG Xuefeng YANG Xiaohua(142)
- Experimental study on the concrete compressive strength of PHC pipe pile  
..... XU Jianzhao CHEN Liming(145)
- Methods considering cycling lode to predict the post-construction settlement of airport runway in the soft soil area ..... HAN Jinbao(148)
- Study on the housing comfort in both summer and winter in Hanzhong's rural houses ..... LIU Xiping CHEN Jie ZHONG Sha (152)
- Evaluation method on surface's cleaning effect of the decoration building materials ... WANG Baomin WU Yinjing ZHAO Zhengzhe et al(157)