

目次

消防理论研究

火灾持续时间对混凝土性能的影响研究	朱振东、杨鼎宜(1009)
城市管道多孔泄漏模拟及规律分析	郝永梅、杜璋昊、邢志祥,等(1014)
二甲甲烷和甲醇混合物爆炸下限的试验研究	张 琰、尼 华、张 欣,等(1020)
石油罐区点火源引燃特征及防控策略研究	赵文胜、任常兴、王 丽,等(1024)
自热物质发热特性研究	王 玥、李 晋、赵力增,等(1027)
热表面点火源引燃危险化学品的研究概述	伍 晗、张 网(1030)
采伐迹地燃烧物热释放及气体释放特性	薛 伟、王德栋(1034)
两种方法检测森林可燃物燃烧的烟气成分	周润青、苏文静、王 乐,等(1038)
城轨车辆内装饰材料烟气毒性测试方法研究	何 瑾、刘红军、郭海东,等(1042)
大理传统木构建筑构件热解特性研究	李 智、颜 述、李 静(1044)
建筑工地板塑料燃烧特性及防火措施	陈 硕、刘荔维、雷亚钊(1047)

建筑防火设计

封堵比例对隧道火灾温度影响的数值模拟研究	董炳燕、吴晋湘、黄有波(1051)
不同坡度下地下环形受限空间烟气羽流扩散规律	朱 杰、马金梅、程友鹏(1055)
多匝道公路隧道烟气控制方案研究	黄家成、王东伟、陈 涛,等(1061)
基于BIM的地铁站台火灾排烟模式研究	徐 伟、赵喜祥(1065)
城市环隧横向排烟烟气控制试验研究	张富荣、华高英、李 乐,等(1068)
人员沿楼梯上行移动特性的试验研究	李俊梅、刘 绚、董启伟,等(1070)
某国际博览中心人群疏散时间模拟计算	徐万利、周 霞、田玉敏(1074)
大型地下综合体建筑疏散设计模拟分析	杨贺明、曹旭艳、倪 宁(1076)
基于几何构造及通风模式的双层幕墙火灾危险性探析	尹 航(1079)
应用BIM技术模拟地铁站火灾	张 莹、邢志祥、陈浩鹏,等(1084)
建筑双层玻璃幕墙火灾行为特性研究	陆新晓、张明媚、董 超,等(1087)
基于安全性分析的全景画馆消防设计研究	王婉婧、刘文利(1091)
基于FDS的水下平台内电气柜火灾数值模拟	赵远辉、郝庆主、徐 蒙,等(1094)
大型商业综合体建筑中庭消防设计探讨	王 伟(1098)

灭火系统设计

城市交通隧道自动灭火系统比较分析	路世昌、倪照鹏、崔海浩,等(1101)
泡沫-水喷雾联用系统扑灭城市交通隧道火灾试验
自动喷水防护冷却系统的设置技术分析	黄益良、倪照鹏、路世昌,等(1104)
大型原油储罐压缩空气泡沫系统设计仿真研究	白殿涛、尼 华(1108)
.....	卢 娜、张 行、董绍华,等(1111)
气力输送水泥粉体扑灭金属镁火灾研究	周 详、林 佳、陈添明,等(1114)

灭火剂与阻燃材料

无卤阻燃剂对陶瓷化耐火硅橡胶的影响	葛欣国、刘 微、尹朝露,等(1118)
水性膨胀型防火涂料的热特性研究	马成臻、江 平、王 飞,等(1121)

灭火指挥与救援

山地救援训练场的概念设计	肖木连、程 奕、杨 阳,等(1124)
消防部队战斗力的系统动力学仿真分析	殷 飞、张 鹏、商靠定,等(1126)

消防管理研究

高层建筑火灾系统脆弱性影响因素分析	曹树楠、李 华、陆军平,等(1130)
超声波测距技术在火场侦测中的应用研究	李 森、梁晓歌、冯春勇,等(1133)
提升建筑消防设施管理水平的探讨	胡君健(1136)
基于秩和比法的消防装备综合评价	杨东候(1139)
国民消防安全素质结构及其影响因素分析	邢鲁宁、刘国翰(1142)

火灾调查与分析

接触介质对铜导线短路熔痕气孔的影响	闫晓辉、杨守生、邓 亮(1145)
一起仓库火灾事故调查与场景再现	高 帅、朱国庆、赵永昌(1148)
双氧水爆炸事故分析	沙万忠、王 勇(1151)
一起重大火灾的调查和刑事案件办理	刘文成(1155)

主管单位:中华人民共和国公安部

主办单位:中国消防协会

承办单位:公安部天津消防研究所

中国标准连续出版物号:ISSN 1009-0029
CN 12-1331/7TU

《中国消防》杂志社

社长 总编辑:葛明礼

执行总编辑:张立果

副社长:李学斌
《消防科学与技术》编辑委员会

《消防科学与技术》编辑委员会

主任:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
副主任:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、
委员:李学斌	委员:李学斌、王东伟、曹旭艳、倪 宁、尹 航、徐 蒙、王 伟、

《消防科学与技术》编辑部

《消防科学与技术》编辑部

副编辑: 杨震铭

主编: 王殿强

副主编: 王万钢

编辑部主任: 邢五军

责任编辑: 梁 强 董 理 董 翌

容艳艳 李艳娜

编辑出版:

《中国消防》杂志社《消防科学与技术》编辑部

编辑部地址: 天津市南开区卫津南路110号

邮政编码: 300381

编辑部电话: (022) 23388642 23920235

传真: (022) 23387274

投稿邮箱: ffrc@163.com

网址: http://www.xfj.com.cn

广告策划: 杨志旭 李艳艳

广告发行部电话: (022) 233887276

电子信箱: guanli@xfj.com.cn

国内发行: 《消防科学与技术》编辑部

国外发行: 中国国际标准书号有限公司

国外发行代号: 1508BM

印刷: 天津环球磁卡股份有限公司

出版日期: 2018年8月15日

发行范围: 国内外公开发售

定价: 30.00元/册 400.00元(含光盘)/全年

国外定价: 15.00美元/册

准各登发布登记00238号

本刊登载全部文章和图片版权归属《消防科学与技术》编辑部所有,如蒙授权使用,请向本刊编辑部联系,未经授权不得以任何形式转载。

Fire Science and Technology

(monthly)

Founded in 1982

Vol.37, No.8, August 2018

Unit in Charge: The Ministry of Public Security of the People's Republic of China

Sponsor: China Fire Protection Association

Undertake: Tianjin Fire Research Institute of the Ministry of Public Security

China Fire Magazine

President (Editor in Chief): Ge Mingli

Editorial Office of Fire Science and Technology

Executive Editor in Chief: Zhang Liguo

Editorial Office of Fire Science and Technology

Zhenming

Editor in Chief: Song Bo

Assistant Editor in Chief: Yang Zhenming

Chief Editor: Wang Tieqiang

Assistant Editor: Wang Wangang

Editorial Director: Xing Yujun

Editorial Panel: Liang Bing, Dong Li, Mao Xing, Li Yanna

Publisher and Editor: Editorial Office of Fire Science and Technology, 110 South Weijin Road, Tianjin 300381, China

Tel: (86-22)23383612/23920225

Fax: (86-22)23387274

E-mail: fire@xfkj.com.cn

URL: http://www.xfkj.com.cn

Advertisement: Yang Chunxu, Li Yanyan

Advertisement/Distribution Department

Tel: (86-22)23387276

E-mail: guanggao@xfkj.com.cn

Subscription: Editorial Office of Fire Science and Technology

Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation(M1508)

CSSN: ISSN 1009-0029
CN 12-1311/TU

Publishing Date: 2018-08-15

Price: ¥30.00

Oversea Price: \$15.00

CONTENTS

Fire theory study

- Influence of fire duration on concrete performance ZHU Zhen-dong, YANG Ding-yi(1009)
- Numerical simulation and analysis of porous leakage in urban pipelines HAO Yong-mei, DU Zhang-hao, XING Zhi-xiang, *et al.*(1014)
- Experimental study on lower explosive limits of dichloromethane-methanol blends ZHANG Yan, NI Hua, ZHANG Xin, *et al.*(1020)
- Study on ignition characteristics and control strategy of ignition source in oil storage area ZHAO Wen-sheng, REN Chang-xing, WANG Li, *et al.*(1024)
- Study on the thermal properties of the self-heating substances WANG Yue, LI Jin, ZHAO Li-zeng, *et al.*(1027)
- Review of research on ignition of hazardous chemicals by hot surface WU Han, ZHANG Wang(1030)
- Characteristics of combustion heat release and gas release in harvesting tracks XUE Wei, WANG De-dong(1034)
- The determination of gas compositions from forest fuels burning with two methods ZHOU Jian-qing, SU Wen-jing, WANG Yue, *et al.*(1038)
- Study on the test method of fire gas toxicity of internal decoration materials for urban rail vehicles HE Jin, LIU Jun-jun, GUO Hai-dong, *et al.*(1042)
- Study on pyrolysis characteristics of Dali traditional wooden building components LI Zhi, YAN Shu, LI Jing(1044)
- Combustion characteristics and fire prevention measures of new-type plastic construction formwork CHEN Shuo, LIU Li-wei, LEI Ya-zhao(1047)

Building fire protection design

- Numerical investigation on the effect of tunnel portal sealing ratio on gas temperature during tunnel fire DONG Bing-yan, WU Jin-xiang, HUANG You-bo(1051)
- Numerical simulation analysis and study on different slope fire in typical underground loop ZHU Jie, MA Jin-mei, CHENG You-peng(1055)
- Study on the smoke control methods in multi-ramp road tunnel under fire HUANG Jia-cheng, WANG Dong-wei, CHEN Tao, *et al.*(1061)
- Research on fire prevention and smoke exhaust mode of subway platform based on BIM XU Wei, ZHAO Xi-xiang(1065)
- Experiment analysis of smoke control of UTLT applied full transverse ventilation system ZHANG Fu-rong, HUA Gao-ying, LI Le, *et al.*(1068)
- Experimental study on the behavior of walking upstairs LI Jun-mei, LIU Xuan, DONG Qi-wei, *et al.*(1070)
- Simulation and calculation of crowd evacuation time of an international exhibition center XUE Wan-li, ZHOU Xia, TIAN Yu-min(1074)
- Simulation analysis of evacuation design for large underground complex building YANG He-ming, CAO Xu-yan, NI Ning(1076)
- Analysis on the fire hazard of double-skin facades based on the geometric construction and ventilation mode YIN Hang(1079)
- Simulation of subway station fire with BIM technology ZHANG Ying, XING Zhi-xiang, CHEN Hao-peng, *et al.*(1084)
- Study on fire behavior characteristics of double glass curtain wall in building LU Xin-xiao, ZHANG Ming-mei, DONG Chao, *et al.*(1087)
- Study on fire protection design of panorama hall based on safety analysis WANG Wan-di, LIU Wen-li(1091)
- Numerical simulation analysis of an electrical cabinet fire within underwater platform based on FDS ZHAO Yuan-hui, ZHENG Qing-gui, XU Meng, *et al.*(1094)
- Discussion on the atrium fire design of large-scale commercial complex WANG Wei(1098)

Design of fire extinguishing system

- Comparison and analysis of automatic fire extinguishing system in urban traffic tunnel LU Shi-chang, NI Zhao-peng, CUI Hai-hao, *et al.*(1101)
- Experiment of the efficiency of foam-water spray joint system in the city road tunnel HUANG Yi-liang, NI Zhao-peng, LU Shi-chang, *et al.*(1104)
- Technical analysis on the setting of automatic water spray protection cooling system BAI Dian-tao, NI Hua(1108)
- Research and simulation of compressed air foam system for large-scale crude oil storage tank LU Na, ZHANG Hang, DONG Shao-hua, *et al.*(1111)
- Research on the application of pneumatic conveying cement powder to extinguish metal magnesium fires ZHOU Xiang, LIN Jia, CHEN Tian-ming, *et al.*(1114)

Extinguishant and flame retardant material

- Effect of non-halogenated flame retardants on properties of ceramizable silicone rubber-based composites GE Xin-guo, LIU Wei, YIN Chao-lu, *et al.*(1118)
- Thermal properties of water-based intumescent fire-retardant coatings MA Cheng-zhen, JANG Ping, WANG Fei, *et al.*(1121)

Fire fighting command and rescue

- Conceptual design of mountain rescue training ground XIAO Shu-lian, CHENG Yi, YANG Yang, *et al.*(1124)
- System dynamics simulation on the battle effectiveness of fire units YIN Fei, ZHANG Peng, SHANG Kao-ding, *et al.*(1126)

Fire manage study

- Analysis of factors influencing the vulnerability of high-rise building fire system CAO Shu-nan, LI Hua, LU Jun-ping, *et al.*(1130)
- Experimental study of ultrasonic ranging technology in fire detection LI Sen, LIANG Xiao-ge, FENG Chun-yong, *et al.*(1133)
- Discussion on raising the management of fire-prevention facility in building HU Jun-jian(1136)
- Comprehensive evaluation of fire equipment equipping based on the method of rank-sum ratio YANG Dong-hou(1139)
- Structure and influencing factors of national fire safety quality XING Lu-ning, LIU Guo-han(1142)

Fire investigation and analysis

- The influence of contact medium on the forming of short circuited melted cavity in copper wire YAN Xiao-hui, YANG Shou-sheng, DENG Liang(1145)
- The scene reproduction of a warehouse fire accident investigation GAO Shuai, ZHU Guo-qing, ZHAO Yong-chang(1148)
- Analysis of hydrogen peroxide explosion accident SHA Wan-zhong, WANG Yong(1151)
- Investigation and criminal case handling of a major fire LIU Wen-cheng(1155)