



消防科学与技术[®]

Fire Science and Technology

10

红色旋风



捷达先行

● 超重型10 m 高喷泡沫消防车

主要特点：

- 1、超大流量举高炮车是专业扑救石化类火灾的超重型利器，配置超大流量的消防泵和先进射流技术的消防炮。
- 2、与超重型泡沫消防车“上下合击”扑救重特大石化火灾，提高一次性灭火成功率，彻底改变“力小分散、零散碎敲、久拖不灭”的现象。
- 3、可减少火场灭火车辆和人员数量，集中供液，远距离喷射，安全地带遥控灭火，能降低灭火救援人员伤亡和财产损失。

主要性能指标

- 消防炮离地高度：≥10 m
- 消防泵流量：400 L/s
- 消防泵压力：1.4 MPa
- 消防炮流量：400 L/s
- 消防炮射程：≥150 m
- 泡沫罐容量：5 000 kg



● 超重型泡沫消防车



主要性能指标：

- 消防泵流量：400 L/s
- 消防泵压力：1.4 MPa
- 消防炮流量：400 L/s
- 消防炮射程：≥150 m
- 泡沫罐容量：5 000 kg

ISSN 1009-0029



捷达消防科技（苏州）股份有限公司

JIEDA FIRE SCIENCE & TECHNOLOGY (SUZHOU) INCORPORATED COMPANY

主管单位: 中华人民共和国应急管理部
主办单位: 应急管理部天津消防研究所
中国标准连续出版物号: CN 12-1311/TU

《消防科学与技术》编辑委员会

主任: 周天
副主任: 范维澄(院士) 王玉忠(院士)
委员: (按姓氏笔画为序)

王中铮 元莫进 方正 东靖飞
代旭日 戎贤 朱国庆 闫胜利
孙金华 孙金杰 李国强 李炎锋
闵永林 汪永明 宋波 张全灵
张昊 赵长征 袁宏永 高宁宇
徐放 徐志胜 黄晓家 梁栋
蒋军成 薛林 罗伯特·迪尔托普(英国)
托马斯·莱昂纳特(德国)

《消防科学与技术》编辑部

总编辑: 宋波
常务副总编辑: 肖磊
副总编辑: 余威
主编: 邱培芳
常务副主编: 马建琴
副责任编辑: 王钢 兵 陈 邢 秀 董 里
责任编辑: 梁 兵 邢 玉 董 里
毛 星 李 艳 娜

编辑: 杜玉龙 彭燕华

编辑出版:

《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)23383612 23920225

传真: (022)23387274

电子信箱: fire@xfkj.com.cn

网址: http://www.xfkj.com.cn

广告发行部电话: (022)23387276

电子信箱: guanggao@xfkj.com.cn

国内发行: 《消防科学与技术》编辑部

国外发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

国外发行代号: M1508

印刷: 天津渤海化学股份有限公司

出版日期: 2021 年 10 月 15 日

发行范围: 国内外公开发刊

定价: 40.00 元/册 480.00 元/全年

国外定价: 15.00 美元/册

准予广告发布登记: 002 号

本刊发表全部文章和图片版权均属《消防科学与技术》编辑部所有, 如需转载请与本刊编辑部联系, 未经授权不得以任何形式转载。

中文核心期刊·中国科技核心期刊

消防科学与技术®

XIAOFANG KEXUE YU JISHU

(月刊·1982 年创刊)

2021 年第 10 期(总第 40 卷第 318 期)

目次

消防理论研究

- 基于 LabVIEW 的爆破板应变研究方法 马朝欣、刘秀梅、李伟, 等(1419)
浮式生产储卸油装置上部模块原油泄漏灾害研究 骆正山、曹露萍、王小完, 等(1423)
汽油液雾与低体积分数甲烷混合物爆炸特征研究 陈去非、杨倚天、余君, 等(1428)
水幕抑制油气泄漏扩散及爆炸传播规律研究 任少云、夏登友(1432)
相向射流与竖井作用下的隧道烟气分层稳定性研究 陈圣元、杨永斌、张轩(1438)
升温速率对油漆稀料和塑料共热解特性的影响 何芬芬、林庆文、刘玲, 等(1443)

建筑防火设计

- 地铁区间长度大于 20 km 的隧道火灾排烟方案 郑翔、何冠鸿、农兴中, 等(1447)
慢行道隧道火灾疏散门间距设置研究 邹琦、张丽莎、姜学鹏, 等(1451)
震损钢筋混凝土平面框架结构抗火性能研究 陈全杰、陈伟、刘虹, 等(1455)
环境风作用下建筑开口溢流火焰拓展规律研究 庄蕊、王璞、何清, 等(1462)
两种地下步行通道火灾排烟模式比较研究 贾伯岩、张继东、张国维, 等(1466)
重点排烟坡度隧道油罐车火灾通风排烟策略研究 王会强、蒙红平、文莉军, 等(1470)

防灾减灾评估

- 基于 Floyd 的化工园区毒气泄漏人员疏散路径规划 张帝、毛占利、龚美玲, 等(1475)
基于 KPCA-FA-ELM 模型的管道剩余寿命预测 张刚(1479)
综合体微型消防站消防能力评估研究 顾邵飞(1484)

消防设备研究

- LNG 槽车车载水喷雾装置抑制燃烧机理研究 周丹、业成、张伯君, 等(1489)
消防水带智能化干燥收卷设备的研发 冯怡然、雷晓静、陶学恒, 等(1494)
气溶胶灭火剂喷口温度降低措施的研究 赵宇、黄寅生、唐超(1497)
消防机器人研究进展与分析 黄小龙、郭一冉、高阳臻, 等(1501)

灭火剂与阻燃材料

- 含生物质基温敏酚衣复合材料研究 李景山、左秋玲、刘冰辉, 等(1505)
含氟烯烃 HFO-1336mzz(E) 的协同灭火效应研究 程楷、张肖(1508)
柔性有机堵料热解特性及产物研究 李婷、韩子忠、谢卓衡, 等(1513)
磷酸二氢铵的防潮改性技术研究 李云川、王保国、陈亚芳, 等(1517)

森林火灾防控

- 内蒙古毕拉河林区地表死可燃物热解特性 张今奇、周梅、赵鹏武, 等(1521)
履带式森林风力灭火机伸缩风筒的设计与仿真 杨春梅、王成、刘九庆, 等(1525)
2000-2020 年中国森林火灾研究进展分析 王睿琛、龙腾腾、王秋华(1529)
红松林地表凋落物层燃烧数值模拟 刘春迎、辛颖(1534)
可燃物床层结构对燃烧性评价影响研究 杨艳波、徐丽娜、周勇, 等(1539)

应急管理研究

- 构建新时代消防救援教育事业发展格局 齐方忠(1544)
不同跑道构型的机场跑道区消防站布局研究 牛雪民、罗洁(1547)
深化消防执法改革后消防产品监督管理新模式探讨 李倩(1551)
建筑结构火灾下倒塌监测及预警技术 方之龙(1555)
关于某市消防安全工作的分析思考 陈银雷(1558)
城市群消防规划的缺失与重构 罗云庆、易岚、王伟轩, 等(1562)

期刊基本参数: CN12-1311/TU * 1982 * b * A4 * 148 * zh * P * ¥40.00 * 9600 * 34 * 2021-10

Fire Science and Technology

(monthly)

Founded in 1982

Vol.40, No.10, October 2021

Unit in Charge: Ministry of Emergency Management of the People's Republic of China

Sponsor: Tianjin Fire Science and Technology Research Institute of MEM

Editorial Board

Director: Zhou Tian

Vice Director: Fan Weicheng (Academician), Wang Yuzhong (Academician)

Editorial Office

Editor-in-Chief: Song Bo

Executive Editor-in-Chief: Xiao Lei

Assistant Editor-in-Chief: Yu Wei

Chief Editor: Qiu Peifang

Executive Chief Editor: Ma Jianqin

Assistant Chief Editor: Wang Wangang, Chen Fang

Executive Editors: Liang Bing, Xing Yujun, Dong Li, Mao Xing, Li Yanna

Editors: Du Yulong, Peng Yanhua

Publisher: Editorial Office of Fire Science and Technology

Add: 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/Distribution Department

Tel: (86-22)23387276

E-mail: guanggao@xfkj.com.cn

Domestic Distributor: Editorial Office of Fire Science and Technology

Overseas Distributor: China International Book Trading Corporation(M1508)

CSSN: ISSN 1009-0029

CSSN: CN 12-1311/TU

Publishing Date: 2021-10-15

Price: ¥40.00

Overseas Price: \$ 15.00

CONTENTS

Fire theory study

- Research method of bursting panels strain based on LabVIEW MA Chao-xin, LIU Xiu-mei, LI Wei, *et al.*(1419)
- Research on oil leakage hazard of FPSO upper module LUO Zheng-shan, CAO Lu-ping, WANG Xiao-wan, *et al.*(1423)
- Explosion characteristics of gasoline fog and low concentration methane mixture CHEN Qu-fei, YANG Yi-tian, YU Jun, *et al.*(1428)
- Law of water curtain to restrain oil and gas leakage and explosion propagation REN Shao-yun, XIA Deng-you(1432)
- Study on stratified stability of smoke in tunnel under the action of opposite jet and shaft CHEN Sheng-yuan, YANG Yong-bin, ZHANG Xuan(1438)
- Effect of heating rate on the co-pyrolysis characteristics of paint thinners and plastics HE Fen-fen, LIN Qing-wen, LIU Ling, *et al.*(1443)

Building fire protection design

- Study on the smoke exhaust scheme of the tunnel fire in the metro section longer than 20 km ZHENG Xiang, HE Guan-hong, NONG Xing-zhong, *et al.*(1447)
- Research on the spacing of fire evacuation doors in slow-moving road tunnel ZOU Qi, ZHANG Li-sha, JIANG Xue-peng, *et al.*(1451)
- Study on fire resistance of earthquake damaged reinforced concrete plane frame structure CHEN Quan-jie, CHEN Wei, LIU Hong, *et al.*(1455)
- Study on ejected flame extension characteristics of facade fires under ambient wind ZHUANG Rui, WANG Pu, HE Qing, *et al.*(1462)
- Comparative study on two fire smoke exhaust modes of underground pedestrian passage JIA Bo-yan, ZHANG Ji-dong, ZHANG Guo-wei, *et al.*(1466)
- Study on ventilation and exhaust strategy of oil tank truck fire in slope tunnel with central smoke extraction system WANG Hui-qiang, MENG Hong-ping, WEN Li-jun, *et al.*(1470)

Disaster prevention and mitigation assessment

- Evacuation path planning of toxic gas leakage in chemical industrial park based on Floyd algorithm ZHANG Di, MAO Zhan-li, GONG Mei-ling, *et al.*(1475)
- Prediction of remaining life of pipeline based on KPCA-FA-ELM model ZHANG Gang(1479)
- Research on fire control capability evaluation of a complex mini fire station GU Shao-fei(1484)

Study of fire equipment

- Mechanism research on fire inhibition using water spraying device installed on LNG tank vehicles ZHOU Dan, YE Cheng, ZHANG Bo-jun, *et al.*(1489)
- Research and development of intelligent drying and rewinding equipment for fire hoses FENG Yi-ran, LEI Xiao-jing, TAO Xue-heng, *et al.*(1494)
- Study on the measures to reduce the nozzle temperature of aerosol fire extinguishing agent ZHAO Yu, HUANG Yin-sheng, TANG Chao(1497)
- Development and analysis of fire fighting robot HUANG Xiao-long, GUO Yi-ran, GAO Yang-zhen, *et al.*(1501)

Extinguishant and flame retardant material

- Study on temperature-sensitive cell coat composite with biomass-containing LI Jing-shan, ZUO Qiu-ling, LIU Bing-hui, *et al.*(1505)
- Study on synergistic fire extinguishing efficiency of HFO-1336mzz(E) with fluorolefines CHENG Lu, ZHANG Xiao(1508)
- Study on the pyrolysis characteristics and products of flexible organic plugging material LI Ting, HAN Zi-zhong, XIE Zhuo-heng, *et al.*(1513)
- Research on moisture-proof modification technology of ammonium dihydrogen phosphate LI Yun-chuan, WANG Bao-guo, CHEN Ya-fang, *et al.*(1517)

Forest fire control

- Pyrolysis characteristics of ground dead combustibles in the Bilahe forest area in Inner Mongolia ZHANG Jin-qi, ZHOU Mei, ZHAO Peng-wu, *et al.*(1521)
- Design and simulation of the telescopic air duct of the crawler forest wind fire extinguisher YANG Chun-mei, WANG Cheng, LIU Jiu-qing, *et al.*(1525)
- Analysis on the progress of forest fire research in China from 2000 to 2020 WANG Rui-chen, LONG Teng-teng, WANG Qiu-hua(1529)
- Numerical simulation of litter burning on the surface of Korean pine forest LIU Chun-ying, XIN Ying(1534)
- Studies on the influence of combustible bed structure on combustibility evaluation YANG Yan-bo, XU Li-na, ZHOU Yong, *et al.*(1539)

Emergency management study

- The thought on constructing a new pattern of fire and rescue higher education in the new era QI Fang-zhong(1544)
- Study on the location selection of airport fire stations for different runway configurations NIU Xue-min, LUO Jie(1547)
- Discussion on the new models of fire protection products supervision after deepening the reform of fire protection law enforcement LI Qian(1551)
- Monitoring and early warning technology of building structure collapse in fire FANG Zhi-long(1555)
- Thoughts on the fire safety of a city CHEN Yin-lei(1558)
- Shortage and reconstruction of urban agglomeration fire plan LUO Yun-qing, YI Lan, WANG Wei-xuan, *et al.*(1562)