ISSN 1009-0029
CN12-1311/TU
CODEN XKYJAU

中文核心期刊·中国科技核心期刊

消防科学与技术®

Fire Science and Technology

8

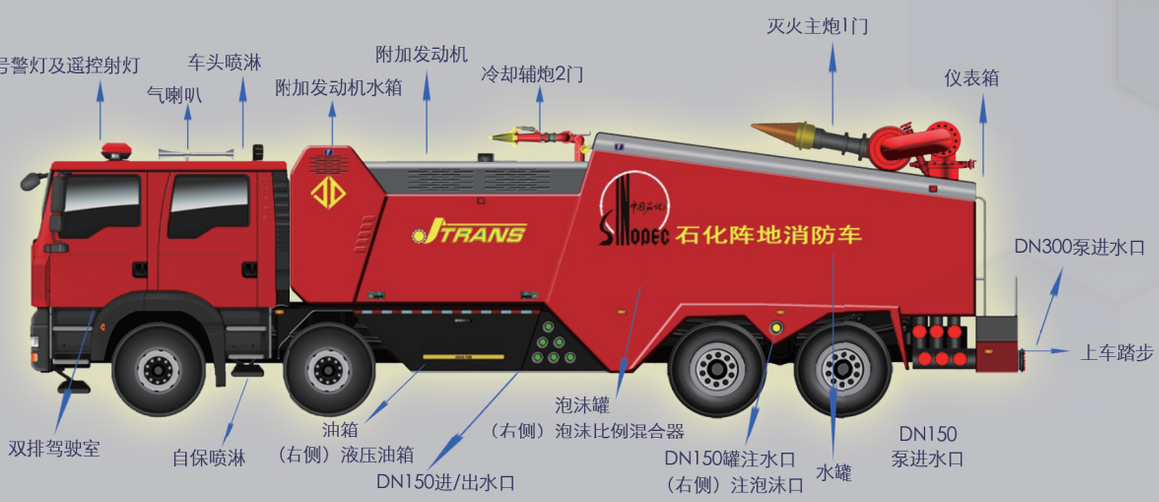
2019.8

Vol.38

中华人民共和国应急管理部 主管　中国消防协会 主办

微信公众号

红色旋风 捷达先行



石化阵地（重型）泡沫消防车

●适用范围

石化阵地（重型）泡沫消防车是专门应对重特大石化火灾量身打造的，其作战性能比第一代产品更强，并能担当一个作战面灭火任务。适用于石油化工、大型建筑、厂房、仓库等大面积火场灭火和驱散有毒气体、稀释强酸碱液体。 长*宽*高(mm)：11 950*2 540*3 780　　总质量(kg)：39 660

●产品特点

1、灭火能力：在供水供液系统的保障下，一台车形成一个灭火阵地，担当一个作业面灭火任务；
2、作业空间：一台车替代多台车行动，灭火作业空间环境宽松，可视度和辨识度较高；
3、主辅炮协同：1门灭火主炮、2门冷却辅炮，集中于一台车，由一个班队员协同配合效率高；
4、比例精准：配备正压式全自动泡沫比例混合器，确保提供精确稳定的泡沫比例；
5、安全性能：通过遥控技术实现较为安全的灭火战斗行动。

●性能参数

序号	项目		性能参数
1	乘员（人）		2+4
2	灭火剂容量（L）		水6 000 \ 泡沫6 000
3	泵	流量（L）	500
		压力（MPa）	1.2
4	灭火主炮	流量（L）	200~400
		压力（MPa）	1.0
		射程（m）	80~135
5	冷却辅炮	流量（L）	50~100
		压力（MPa）	0.8
		射程（m）	60~95
6	无线遥控距离（m）		150

捷达消防科技（苏州）股份有限公司
SUZHOU CITY JIEDA FIRE-FIGHTING VEHICLE AND EQUIPMENT CO.,LTD

ISSN 1009-0029
08>
9 771009 002197

中国消防协会 主办

主管单位:中华人民共和国应急管理部

主办单位:中国消防协会

承办单位:应急管理部天津消防研究所

中国标准连续出版物号: ISSN 1009-0029 / CN 12-1311/TU

《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: 李学诚

《消防科学与技术》编辑委员会

主　任:杜兰萍

副主任:范维澄(院士)　张清林

委　员:(按姓氏笔画为序)

王中铮　方　正　比扬·卡尔森(冰岛)

东靖飞　朱国庆　孙金华　李引擎

李国强　李炎锋　肖　磊　吴宗之

闵永林　宋　波　陆守香　赵长征

赵　锂　袁宏永　徐志胜　黄晓家

梁　栋　韩林海　董希琳　蒋军成

游宏仁(美国)

《消防科学与技术》编辑部

副总编辑: 肖　磊　杨震铭

主　编: 王铁强

副主编: 王万钢

编辑部主任: 邢玉军

责任编辑: 梁　佳　灌　理　董　罡

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)23383612　23920225

传真: (022)23387274

投稿信箱: fire@xfkj.com.cn

网址: http://www.xfkj.com.cn

广告策划: 杨瀚旭　李艳艳

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: 1508BM

印刷: 天津环球磁卡股份有限公司

出版日期: 2019 年 8 月 15 日

发行范围: 国内外公开发行

定价: 30.00 元/册　400.00 元(含光盘)/全年

国外定价: 15.00 美元/册

广告经营许可证: 1201044000238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)

2019 年第 8 期(总第 38 卷第 290 期)

目　次

消防理论研究

多池火耦合作用机理研究进展 …… 陈国华、张心语(1055)

风速对聚氨酯泡沫垂直逆流火蔓延的影响 …… 王经纬、方廷勇、涂　然,等(1059)

外保温材料逆流火的实验研究与传热分析 …… 张晓晨、陆海荣、白绪涛(1062)

回弹法检测高温后高强混凝土轴心抗压强度 …… 陈宗平、戴上秦、王汉鹏(1066)

火灾下隧道混凝土高温损伤现场试验研究 …… 王明年、田　源、于　丽,等(1070)

不同通风条件下飞机客舱火灾轰燃时间研究 …… 王　准、贾旭宏(1074)

云南松纯林地表可燃物的燃烧火行为 …… 闫想想、王秋华、李晓娜,等(1078)

建筑防火设计

某复杂形态共享空间的烟气蔓延规律研究 …… 阚　强、叶　超(1081)

基于挡烟垂壁和通风的地铁站烟气控制 …… 罗　娜、高　乐、刘向伟(1084)

隧道火灾拥塞状况下纵向临界风速研究 …… 石　坚、杨永斌、杨　博,等(1086)

基于PyroSim的木结构建筑防火间距探讨 …… 鄢银连、相华江、解志勇,等(1091)

基于避难走道与下沉广场的地下商业街安全疏散 …… 相华江、鄢银连、解志勇,等(1094)

我国建筑气密性研究现状与分析 …… 李　伟、东　岩、高　强,等(1097)

超高层建筑施工期消防给水技术研究 …… 李宇腾、邱仓虎、赵利宏,等(1099)

寒区隧道消防管道温度场三维分析 …… 王善库、赵立菊、王俊波(1102)

灭火系统设计

特高压直流换流变压器灭火方案探讨 …… 高振锡、张　凡、高　迪,等(1106)

锂电池过热诱导失控及其抑制技术 …… 黄　昊、张　磊、张永丰,等(1108)

消防设备研究

养老机构中无线报警系统的应用 …… 蒙慧玲、郭会侠、王　哲(1111)

高层建筑避难间防火性能快速检测系统设计 …… 王晋波(1114)

固态灭火剂连续抛撒消防车设计 …… 王川川、魏广娟、康　帅(1117)

灭火剂与阻燃材料

压缩空气泡沫隔热防护性能研究 …… 高　阳(1120)

泡沫灭火剂的综合评价与选用方法研究 …… 康青春、李　成(1123)

低压环境下温度对氟表面活性剂的影响 …… 朱新华、雒雨桢、贾旭宏(1126)

耐候型膨胀钢结构防火涂料研究 …… 王　霁、赵　敏(1129)

消防与应急救援

受限空间救援训练设施构建研究 …… 白立崧、李向欣、吴文波,等(1132)

腰结在绳索救援中的安全性分析 …… 张禹海、申福春(1135)

移动式消防破拆模拟训练装置设计 …… 柴浩翔、辛　晶(1139)

提升消防救援队伍医疗救护能力对策 …… 康可霖、张奕博、杨玉胜(1143)

应急管理研究

湿式电除尘器防火安全对策 …… 申智勇、舒　喜、陆小成,等(1146)

邻近重大危险设施的城市更新项目安全风险控制 …… 罗永乐(1149)

意外撞击下移动气压焊轨车火灾爆炸风险分析 …… 唐佑绵、刘　涛、刘书君,等(1152)

危险化学品仓储火灾突发事件应急能力评价 …… 刘　勇、阳晓剑(1157)

典型地铁站沙林毒气伤害模拟 …… 辛永振、罗　宁(1160)

常压及巡航低压环境下锂电池热失控特性 …… 向硕凌、王春晓、孙　强,等(1164)

突发事件网络舆情网络结构异化性评估 …… 张志霞、李　静、马晓博(1167)

云南古城旅馆火灾荷载调查与统计分析 …… 罗　静、孙春棉(1171)

中小学消防安全教育模式探讨 …… 慕洋洋、王　婕、董　里,等(1174)

湿热耦合作用下消防员的热应激规律研究 …… 华正国、钱小东(1177)

消防标准规范查询系统的设计与开发 …… 李继宝、郝明亮、王　澄,等(1181)

火灾调查与分析

ABS塑料制品烧残物对汽油分析鉴定的影响 …… 纪博睿、王　莹、付　玉,等(1184)

汽油蒸气爆炸火焰光学特征的实验研究 …… 蔡定根、李会荣、李孝斌,等(1187)

穿刺线夹接触不良痕迹特征研究 …… 赵艳红、范　腾(1190)

丁苯橡胶对汽油检测的影响研究 …… 王　健、刘　玲、杨　涵(1193)

铝塑板火灾痕迹特征与受火情况的关联性 …… 栾林硕、金　静、迟佳萍(1197)

期刊基本参数:CN12-1311/TU * 1982 * b * A4 * 148 * zh * P * ¥30.00 * 9500 * 44 * 2019-08

万方数据

Fire Science and Technology

(monthly)

Founded in 1982

Vol.38, No.8, August 2019

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

Sponsor: China Fire Protection Association

Undertake: Tianjin Fire Research Institute of the Ministry of Emergency Management

China Fire Magazine

President(Editor in Chief): Ge Mingli

Executive Editor in Chief: Zhang Liguo

Editorial Office of Fire Science and Technology

Editor in Chief: Song Bo

Assitant 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: 2019-08-15

Price: ¥30.00

Oversea Price: $15.00

CONTENTS

Fire theory study

Research progress in coupling mechanism of multiple pool fires ····· CHEN Guo-hua, ZHANG Xin-yu(1055)

Effects of different wind speed on vertical countercurrent flame spreading characteristics of polyurethane ····· WANG Jing-wei, FANG Ting-yong, TU Ran, *et al.*(1059)

Experimental study and heat transfer analysis of countercurrent fire spread of external insulation material ····· ZHANG Xiao-chen, LU Hai-rong, BAI Xu-tao(1062)

Axial compressive strength of high strength concrete after high temperature by rebound method ····· CHEN Zong-ping, DAI Shang-qin, WANG Han-peng(1066)

Study of field test on high temperature damage of tunnel lining concrete under fire ····· WANG Ming-nian, TIAN Yuan, YU Li, *et al.*(1070)

Study on flashover time of aircraft cabin under various ventilation conditions ····· WANG Zhun, JIA Xu-hong(1074)

The burning behavior of the surface fuel in pure forest of Pinus Yunnanensis Franch ····· YAN Xiang-xiang, WANG Qiu-hua, LI Xiao-na, *et al.*(1078)

Building fire protection design

Study on smoke spread law in a complex shape shared space ····· KAN Qiang, YE Chao(1081)

Smoke control by hung wall and hybrid ventilation for subway station ····· LUO Na, GAO Le, LIU Xiang-wei(1084)

Study on longitudinal critical velocity in highway tunnel under blockage ····· SHI Jian, YANG Yong-bin, YANG Bo, *et al.*(1086)

Discussion on fire-proof distance of wood structural buildings based on PyroSim ····· YAN Yin-lian, XIANG Hua-jiang, XIE Zhi-yong, *et al.*(1091)

Fire evacuation of underground commercial street based on evacuation walk and sunken square ····· XIANG Hua-jiang, YAN Yin-lian, XIE Zhi-yong, *et al.*(1094)

Current situation and analysis of research on building airtightness in China ····· LI Wi, DONG Yan, GAO Qiang, *et al.*(1097)

Research on fire water supply technology during the construction period of ultra-high buildings ····· LI Yu-teng, QIU Cang-hu, ZHAO Li-hong, *et al.*(1099)

3D analysis of temperature field of tunnel fire pipeline in cold area ····· WANG Shan-ku, ZHAO Li-ju, WANG Jun-bo(1102)

Design of fire extinguishing system

Discussion on extinguishing scheme of UHVDC converter transformer ····· GAO Zhen-xi, ZHANG Fan, GAO Di, *et al.*(1106)

Thermal runaway induced by overheating and its suppression technology of Lithium ion batteries ····· HUANG Hao, ZHANG Lei, ZHANG Yong-feng, *et al.*(1108)

Study of fire equipment

The application of wireless fire alarm system in senior-living facilities ····· MENG Hui-ling, GUO Hui-xia, WANG Zhe(1111)

Design of rapid detection system for fire protection performance of high-rise building shelter ····· WANG Jin-bo(1114)

Design of solid state fire extinguishing continuous dispersion fire truck ····· WANG Chuan-chuan, WEI Guang-juan, KANG Shuai(1117)

Extinguishant and flame retardant material

Study on thermal insulation and protection performance of compressed air foam ····· GAO Yang(1120)

The research on comprehensive evaluation system of foam extinguishing agent and its application ····· KANG Qing-chun, LI Cheng(1123)

Effects of the temperature on surface properties of fluorocarbon surfactant under low pressure ····· ZHU Xin-hua, LUO Yu-zhen, JIA Xu-hong(1126)

Research on weatherproof intumescent fire retardant coating for steel structures ····· WANG Ji, ZHAO Min(1129)

Fire and emergency rescue

Research on construction of rescue training facilities in confined space ····· BAI Li-song, LI Xiang-xin, WU Wen-bo, *et al.*(1132)

The bowline's safety analysis in rope rescue ····· ZHANG Yu-hai, SHEN Fu-chun(1135)

Design of movable simulation training device for forcible entry of building components ····· CHAI Hao-xiang, XIN Jing(1139)

Research on weatherproof intumescent fire retardant coating fir steel structures ····· KANG Ke-lin, ZHANG Yi-bo, YANG Yu-sheng(1143)

Emergency manage study

Fire safety countermeasures for wet electrostatic precipitator ····· SHENG Zhi-yong, SHU Xi, LU Xiao-cheng, *et al.*(1146)

Safety risk control of urban renewal project adjacent to major hazardous facilities ····· LUO Yong-le(1149)

Analysis of fire-explosion risk for self-propelled gas welding rail system under accidental impact ····· TANG You-mian, LIU Tao, LIU Shu-jun, *et al.*(1152)

Evaluation of emergency response ability of hazardous chemicals storage fire ····· LIU Yong, YANG Xiao-jian(1157)

Simulation of Sarin toxic gas injury in typical metro stations ····· XIN Yong-zhen, LUO Ning(1160)

Thermal runaway characteristics of Lithium batteries under normal pressure and cruising low pressure ····· XIANG Shuo-ling, WANG Chun-xiao, SUN Qiang, *et al.*(1164)

Evaluating the network structure alienation of network public opinion in emergency ····· ZHANG Zhi-xia, LI Jing, MA Xiao-bo(1167)

Investigation and statistical analysis of fire load in Yunnan ancient city hotel ····· LUO Jing, SUN Chun-mian(1171)

Study on the fire safety education mode of primary and secondary schools ····· MU Yang-yang, WANG Jie, DONG Li, *et al.*(1174)

Study on heat stress regular of firefighters under the coupling of humidity and heat ····· HUA Zhen-guo, QIAN Xiao-dong(1177)

Design and development of fire standard and specification query system ····· LI Ji-bao, HAO Ming-liang, WANG Cheng, *et al.*(1181)

Fire investigation and analysis

The influence of ABS plastic products on gasoline analysis and identification ····· JI Bo-rui, WANG Ying, FU Yu, *et al.*(1184)

Experimental research on the optical characteristics of gasoline steam explosion flame ····· CAI Ding-gen, LI Hui-rong, LI Xiao-bin, *et al.*(1187)

Research on the poor contact trace characteristic of insulation piercing connectors ····· ZHAO Yan-hong, FAN Teng(1190)

Study on the effect of SBR on the detection of gasoline ····· WANG Jian, LIU Ling, YANG Han(1193)

The correlation between the characteristic of fire traces and the fire condition of Aluminum composite panel ····· LUAN Lin-shuo, JIN Jing, CHI Jia-ping(1197)

万方数据