



消防科学与技术®

Fire Science and Technology

10

2012

Vol.31

中华人民共和国公安部 主管

中国消防协会 主办

捷达洪流 供水先锋 多套方案 多重应对

更多方案请见本期封底、封二及封三



单车供水系统1-1

标准型:
供水流量 12 000 L/min
供水压力 0.4 MPa
12寸水带 1 000 m

增压型:
供水流量 12 000 L/min
供水压力 0.8 MPa
12寸水带 1 500 m

单车供水系统



单车供水系统1-2

供水流量 24 000 L/min
供水压力 0.7 MPa
12寸水带 1 000 m

双车供水系统2-1

供水流量 12 000 L/min
供水压力 0.4 MPa
12寸水带 1 000 m

双车供水系统



双车供水系统2-2

供水流量 12 600 L/min
供水压力 1.0 MPa
12寸水带 2 000 m



双车供水系统2-3

供水流量 24 000 L/min
供水压力 1.1 MPa
12寸水带 2 000 m



双车供水系统2-4

供水流量 20 000 L/min
供水压力 1.0 MPa
12寸水带 3 000 m



双车供水系统2-5

供水流量 20 000 L/min
供水压力 1.0 MPa
12寸水带 3 000 m



ISSN 1009-0029



10 >

9 771009 002081

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 12-1311/TU

中国消防杂志社

社长:高伟
副社长兼副总编辑:董黎明
副社长:张立果
社长助理:郑保新

《消防科学与技术》编辑委员会

主任:孙伦

副主任:范维澄(院士) 经建生 吴启鸿

委员:(以姓氏笔画为序)

东靖飞 厉剑 朱力平 任爱珠
李引擎 张久祥 张海峰 沈友弟
陈飞 胡传平 钱建民 黄晓家
韩占先 程远平 董希琳 霍然

总编辑:经建生(兼)

主编:王铁强

副主编:王万钢

责任编辑:刘征 邢玉军 梁兵
董里 毛星 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:杨淳旭

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:中国国际图书贸易总公司

国外发行代号:1508BM

印刷:天津市常印印刷有限公司

出版日期:2012年10月15日

发行范围:国内外公开发行

定价:25.00元/册 380.00元(含光盘)/全年

国外定价:15.00美元/册

广告经营许可证:1201044000238号

本刊发表的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,未经本刊授权不得以任何形式转载。

美国《化学文摘》、《剑桥科学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》、波兰《哥白尼索引》、《中国学术期刊文摘》(中、英文版)、《中国科技论文统计源期刊》、《中国学术期刊(光盘版)》、《万方数据—数字化期刊群》、《中文科技期刊数据库》收录期刊

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)

2012年第10期(总第31卷第196期)

目次

2012中国消防协会科学技术年會召开..... (1035)

消防理论研究

基于火—热—结构耦合的火灾后建筑损伤模拟及应用.....
李超、杨培中、陈德户(1021)
XPS保温板小尺寸水平燃烧特性..... 韩如适、朱国庆、张国维(1025)
轻型木结构墙体耐火试验研究..... 李丹力、邱培芳、倪照鹏(1029)
烟叶化学成分与燃烧特性的相关性..... 葛巍巍、张宏宇、顾坚(1032)
大型储油罐区液池火灾热辐射数值模拟..... 闫家伟、王青(1036)

建筑防火设计

扁平大空间机械排烟全尺寸试验研究..... 伍卫军、徐亮、陶李华,等(1038)
通风对飞机客舱火灾烟气影响模拟..... 张青松、纪欢乐、杨一楠(1041)
教室火灾及人员疏散的模拟与计算..... 赵道亮、王小群(1044)
地铁过江隧道火灾烟气控制及疏散设计..... 石芳(1047)
高层建筑火灾中消防电梯疏散效果模拟..... 陈海涛、杨鹏、仇九子,等(1050)
商业建筑群天桥辅助人员疏散探讨..... 葛建晓(1054)
高层建筑避难间设置探讨..... 张鸿鹤、王晋波(1057)
防火保护层抗火作用有限元分析..... 杨希荣、何金洲(1060)
大型服装艺术博物馆消防设计探讨..... 刘明亮(1063)

灭火系统设计

高净空场所洒水喷头动作性能的数值研究..... 刘欣、李毅、田立伟,等(1066)
全淹没式高倍数泡沫灭火系统施工调试探讨..... 兰雪梅、应晓东(1070)

消防设备研究

大型建筑物火灾应急疏散避险系统设计..... 夏之彬、车福元、郑李明,等(1072)
基于WSN和WSVR算法的火灾预警系统..... 张青春(1075)
基于超声波声呐的水面快速探测技术..... 李建华(1078)

灭火剂与阻燃材料

含添加剂细水雾熄灭K类火灾的实验研究..... 朱鹏、刘惠平、徐凡席,等(1081)
泡沫灭火剂生物降解性评估可行性研究..... 张宪忠、包志明、傅学成(1085)
BC干粉灭火剂的热解特性及动力学模型..... 张颖、谢飞(1088)
螺环磷酸芳酯阻燃剂热降解特性..... 童华伟(1093)

灭火指挥与救援

基于物元模型的高速公路应急救援系统评价.....
徐世田、张阳、浦立娜,等(1096)
消防高空瞭望可视域分析的GPU加速技术.....
朱晓达、于翠萍、高勇,等(1100)
泥石流灾害应急救援的指挥要点..... 张益民、郭斌(1102)
浅谈消防官兵灭火救援的紧急避险..... 朱宏(1106)

消防管理研究

高校学生应对火灾能力调查研究..... 田水承、高瑞霞、沈剑(1109)
消防领域科研统计调查..... 董里、王万钢、杨淳旭,等(1112)
煤气化厂房合成气的火灾危险性类别..... 杜霞、张欣、任常兴,等(1114)
化工工业园区消防规划..... 安伟(1117)
灭火救援装备建设规划编制及评估论证..... 张全灵、常松(1121)
火灾与社会经济环境的多元回归分析..... 蔡晶菁(1124)

火灾调查与分析

分离痕迹物证在汽车火灾调查中的应用..... 张加伍(1128)
一起居民火灾的原因调查..... 邢小崇(1130)
多股铜导线一次短路熔痕金相定量分析..... 金明、孙意(1132)
一起储油点火灾事故调查..... 杨丽(1136)

期刊基本参数:CN12-1311/TU * 1982 * b * A4 * 120 * zh * P * ¥25.00 * 8000 * 37 * 2012-10

Fire Science and Technology

(monthly)

Founded in 1982

Vol. 31, No. 10, October 2012

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

President: Gao Wei

Vice President: Dong Liming, Zhang Liguo

President Assistant: Zheng Baoxin

Editor in Chief: Jing Jiansheng

Chief Editor: Wang Tieqiang

Assistant Editor: Wang Wangang

Editorial Panel: Liu Zheng, Xing Yujun, 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

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(1508BM)

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

Publishing date: 2012-10-15

Price: ¥ 25.00

Overseas Price: \$ 15.00

CONTENTS

Fire theory study	
Building fire damage simulation and application based on fire-thermal-structural coupling	LI Chao, YANG Pei-zhong, CHEN De-hu(1021)
Horizontal burning characteristics of small size XPS insulation board	HAN Ru-shi, ZHU Guo-qing, ZHANG Guo-wei(1025)
Experimental study on fire resistance performance of timber walls	LI Dan-li, QIU Pei-fang, NI Zhao-peng(1029)
Correlation between chemical compositions and combustion characteristic of tobacco leaves	GE Wei-wei, ZHANG Hong-yu, GU Jian(1032)
Simulation on pool fire heat radiation in large scale oil tanks area	YAN Jia-wei, WANG Qing(1036)
Building fire protection design	
Study on effectiveness of smoke exhaust in large flat space using hot smoke experiment	WU Wei-jun, XU Liang, TAO Li-hua, <i>et al.</i> (1038)
Simulation of the effect on fire smoke movement of ventilation in cabin	ZHANG Qing-song, JI Huan-le, YANG Yi-nan(1041)
Simulation and calculation on classroom fire and occupant evacuation	ZHAO Dao-liang, WANG Xiao-qun(1044)
Smoke control and evacuation design of subway tunnel under yangtze river	SHI Fang(1047)
Simulation study on evacuation effect of fire elevator in the high-rise building fire	CHEN Hai-tao, YANG Peng, QIU Jiu-zi, <i>et al.</i> (1050)
The studies on the overpass layers aiding the evacuation of the staff in commercial buildings	GE Jian-xiao(1054)
Discussion on setting of refuge room in high-rise building	ZHANG Hong-he, WANG Jin-bo(1057)
Finite element analysis for fire resistance effect of fireproof protection layers	YANG Xi-rong, HE Jin-zhou(1060)
Fire protection design of large museum of clothing art	LIU Ming-liang(1063)
Design of fire extinguishing system	
Numerical study of actuation performance of sprinkler for protection of high ceiling clearance occupancies	LIU Xin, LI Yi, TIAN Li-wei, <i>et al.</i> (1066)
The discussion of the construction debugging of the total flooding of high expansion foam extinguishing system	LAN Xue-mei, YING Xiao-dong(1070)
Study of fire equipment	
Emergency evacuation refuge system design of large building	XIA Zhi-bin, MOU Fu-yuan, ZHENG Li-ming, <i>et al.</i> (1072)
Implementation of fire warning system based on WSN and WSVR algorithm	ZHANG Qing-chun(1075)
Water surface detection technology based on ultrasonic sonar	LI Jian-hua(1078)
Extinguishant and flame retardant material	
Experimental research on class K fire suppression by water mist with additives	ZHU Peng, LIU Hui-ping, XU Fan-xi, <i>et al.</i> (1081)
Feasibility study on biodegradation of firefighting foam	ZHANG Xian-zhong, BAO Zhi-ming, LFU Xue-cheng(1085)
Characteristics and kinetic models of thermal decomposition of BC powder extinguishing agent	ZHANG Ying, XIE Fei(1088)
Thermal degradation characteristics of spiro phosphate aryl esters flame retardants	TONG Hua-wei(1093)
Fire fighting command and rescue	
Evaluation of expressway emergency rescue capabilities based on cloud matter element model	XU Shi-tian, ZHANG Yang, PU Li-na, <i>et al.</i> (1096)
GPU-accelerated viewshed analysis in the fire fighting high altitude lookout technology	ZHU Xiao-da, YU Cui-ping, GAO Yong, <i>et al.</i> (1100)
Command points in emergency rescue of debris flow disaster	ZHANG Yi-min, GUO Bin(1103)
Emergency refuge of firefighters in firefighting and rescue	ZHU Hong(1106)
Fire manage study	
Investigation and study on fire ability of undergraduate	TIAN Shui-cheng, GAO Rui-xia, SHEN Jian(1109)
The statistical research on fire research hotspots	DONG Li, WANG Wan-gang, YANG Chun-xu, <i>et al.</i> (1112)
Fire hazard category of the syngas in gasification plant	DU Xia, ZHANG Xin, REN Chang-xing, <i>et al.</i> (1114)
Fire protection plan of chemical industry park	AN Wei(1117)
Plan compile and assessment of construction of fire fighting and rescue equipment	ZHANG Quan-ling, CHANG Song(1121)
Multiple regression analysis on fire and socioeconomic environment	CAI Jing-jing(1124)
Fire investigation and analysis	
Application of separated trace evidence in car fire cause investigation	ZHANG Jia-wu(1128)
Fire cause investigation of a residential fire	XING Xiao-chong(1130)
Metallographic phase quantitative analysis on wire short weld mark of multi-strand copper	JIN Ming, SUN Yi(1132)
Fire investigation on a oil storage	YANG Li(1136)