



# 消防科学与技术®

# 4

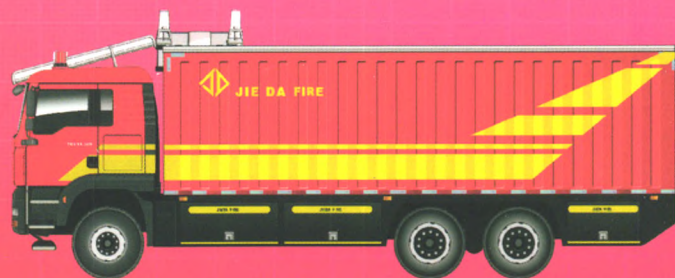
## Fire Science and Technology 2015.4

Vol.34

中华人民共和国公安部 主管

中国消防协会 主办

### GS200型【双车组套】快速供水系统



#### ● 系统组成

由一辆大功率泵浦车和一辆大型水带敷设车组成。

#### 大功率泵浦车包含：

- 1、合资品牌柴油发动机底盘1台
- 2、吸水泵系统1套
- 3、增压泵系统1套
- 4、快速取水助力系统1套
- 5、自动控制系统1套

#### 大型水带敷设车1台包含：

- 1、合资品牌柴油发动机底盘1台
- 2、自动收带系统1套
- 3、高压清洗系统1套
- 4、水带箱及DN300(12吋)大口径水带3 000 m
- 5、裙部器材箱供水附件1套

#### ● 主要配置

供水流量	12 000 L/min
供水终端压力	0.1 MPa
供水距离	3 000 m DN300 (12吋)

#### ● 系统特点

- 1、系统设计充分考虑到快速展开、快速取水、增压、出水的用户需求；
- 2、系统集成充分考虑到减轻战斗员操作强度的助力设计和诸多“免操作”设计；
- 3、系统多处采用了“免操作”设计，系统吸供水速度更快；
- 4、系统多处采用了“机械助力”设计，系统操纵更省力；
- 5、系统兼顾“坡道取水”和“桥梁或码头取水”的便利性；
- 6、系统总扬程达到120 m，更适应丘陵山区高扬程供水；
- 7、水带车容量3 000 m大口径水带，为快速敷设用时供水提供条件；
- 8、系统操作简单便捷，仅需6名队员即可轻松快捷实用；
- 9、双车组套亦可拓展至N组套，供水流量可达200 L/s×N；
- 10、系统能与国内外供水系统配套使用，同时能向不同进水口车辆供水；
- 11、系统安全性、连续工作可靠性强；
- 12、系统性能价格比高，便于添置更新，利于经费合理支出。

## 红色旋风 捷达先行

ISSN 1009-0029



9 771009 002081

万方数据

### 苏州市捷达消防车辆装备有限公司

SUZHOU CITY JIEDA FIRE-FIGHTING VEHICLE AND EQUIPMENT CO.,LTD

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: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  
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

编辑部主任:邢玉军

责任编辑:刘征 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:2015年4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。

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)

2015年第4期(总第34卷第230期)

## 目次

### 消防理论研究

- 醇酸树脂漆渣自燃机理的研究 ..... 韩伟平、王勇(421)  
硼酸锌对PVC木塑复合材料的产烟影响 ..... 白晓艳、王清文(424)  
EPS保温板竖向燃烧特性研究 ..... 管文鑫、朱国庆(427)  
外墙保温材料的燃烧性能研究 ..... 孔祥宇、孟凡明、刘敏(431)  
对接焊缝在高温下的强度试验研究 ..... 李焕群(433)  
煤尘云着火温度影响因素实验研究 ..... 陈金健、胡双启、胡立双,等(436)

### 建筑防火设计

- 火灾时区间隧道断面风速分布试验研究 ..... 葛晨晨、李宏文、金龙哲(439)  
大型地铁换乘车站站台火灾的排烟模式研究 ..... 袁建平、李琪、周少东,等(442)  
顶部开口布置对自然排烟效果的影响分析 ..... 李飞(445)  
扶梯的运行方式对地铁乘客疏散的影响 ..... 侯正波、钟茂华、史聪灵,等(449)  
千米级超高层建筑防火疏散策略研究 ..... 谢玉琪、王洪礼、张树平(452)  
疏散模拟软件STEPS与Pathfinder对比研究 ..... 杜长宝、朱国庆、李俊毅(456)  
海底公路隧道纵向疏散模式研究 ..... 甘廷霞、江梦梦、张泽江(460)  
BuildingEXODUS在人群疏散时间预测中的应用 ..... 田玉敏(464)  
大型家具商场人员密度分析探讨 ..... 王莉(467)  
塔台类建筑火灾玻璃幕墙安全性模拟 ..... 王骏横、朱华、方正(470)  
大规模集成电路制造洁净厂房消防设计 ..... 李三良、蔡娜、简维廷(474)  
某佛顶宫消防设计方案性能化分析 ..... 石芳(478)  
某大型综合商业广场消防设计分析 ..... 何汶静(482)

### 灭火系统设计

- 探火管式超细粉体灭火装置灭A类火效能研究 ..... 陈涛、夏建军、胡成,等(485)  
LPG储罐水喷雾防护技术研究进展 ..... 邢志祥、赵旭(489)  
公路隧道自动灭火系统应用研究 ..... 张文华(492)  
移动式自动喷水灭火系统教学装置的研制 ..... 周白霞(495)  
气体灭火系统在地铁区域的应用 ..... 金怡(497)

### 消防设备研究

- 森林消防机器人研究进展 ..... 张楠、姜树海(500)  
高层建筑用消防飞行机器人研究 ..... 朱瑛、张银成、赵建村,等(504)  
消防员呼吸器气瓶供气系统动态分析与优化 ..... 邱金水、丘海健、丘有冰,等(507)  
基于CFD方法的阀测试管路设计 ..... 田立伟、刘欣、白殿涛(513)

### 灭火剂与阻燃材料

- 超高层建筑钢结构防火涂料 ..... 胡胜利、戴淑娟、国鼎(517)  
煤自燃新型协效阻化剂的研究 ..... 王要令(520)

### 灭火指挥与救援

- 某大型综合体建筑灭火救援专项设计方案 ..... 郭盛友(523)  
基于VR的公共建筑火灾逃生训练系统研究 ..... 张磊、朱国庆、郭大刚(526)  
高层建筑应急救援二维升降吊篮 ..... 温建(530)

### 消防管理研究

- 化工园区火灾风险控制对策研究 ..... 张洪江、黄同林、伍丽萍,等(533)  
电动公交车充换电站安全优化研究 ..... 赵明宇、徐石明、杨凤坤,等(536)  
城市综合体消防安全探讨 ..... 韩波(539)

### 火灾调查与分析

- 石膏板受热痕迹火灾场景实验及数值重构研究 ..... 徐晓楠、施照成、余莹莹(542)  
植物油脂自燃残留物痕迹特征研究 ..... 杨守生、王学宝、彭安燕(546)  
表面增强拉曼光谱分析纸张和橡胶助燃剂残留物 ..... 张小宏、邓玉梅、曹玉娟,等(549)  
一起放火嫌疑案件的火灾事故调查 ..... 王新安(552)  
温度对铜导线火烧熔珠金相显微组织稳定性影响 ..... 王沫(554)

期刊基本参数:CN12-1311/TU \* 1982 \* b \* A4 \* 138 \* zh \* P \* ¥30.00 \* 9500 \* 41 \* 2015-04

# Fire Science and Technology

(monthly)

Founded in 1982

Vol. 34, No. 4, April 2015

**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:** Zhang Liguo

**President Assistant:** Zheng Baoxin

**Editor in Chief:** Zhang Qinglin

**Chief Editor:** Wang Tieqiang

**Assistant Editor:** Wang Wangang

**Editorial director:** Xing Yujun

**Editorial Panel:** Liu Zheng, 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:** 2015-04-15

**Price:** ¥30.00

**Overseas Price:** \$ 15.00

## CONTENTS

### Fire theory study

- Studies on spontaneous ignition mechanism of waste alkyd resin paint ..... HAN Wei-ping, WANG Yong(421)
- Influence of zinc borate on smoke emission of polyvinyl chloride wood-plastics composite ..... BAI Xiao-yan, WANG Qing-wen(424)
- Vertical combustion characteristic of EPS insulation board ..... ZAN Wen-xin, ZHU Guo-qing(427)
- Study on combustion properties of thermosetting exterior wall insulation materials ..... KONG Xiang-yu, MENG Fan-ming, LIU Min(431)
- Experimental study on strength of butt-welding seam at high-temperature ..... LI Huan-qun(433)
- Experimental research on ignition temperature of coal dust cloud ..... CHEN Jin-jian, HU Shuang-qi, HU Li-shuang, *et al.* (436)

### Building fire protection design

- Experimental study on section velocity distribution in the running tunnel fire ..... GE Chen-chen, LI Hong-wen, JIN Long-zhe(439)
- Smoke exhaust mode for large subway transfer station platform ..... YUAN Jian-ping, LI Qi, ZHOU Shao-dong, *et al.* (442)
- Influence of top opening arrangement on natural smoke exhaust ..... LI Fei(445)
- Effect of escalator movement mode on passenger evacuation from subway station ..... HOU Zheng-bo, ZHONG Mao-hua, SHI Cong-ling, *et al.* (449)
- Research on fire evacuation's strategy of kilometer level high-rise building ..... XIE Yu-qi, WANG Hong-li, ZHANG Shu-ping(452)
- Comparative study on evacuation simulation software STEPS and Pathfinder ..... DU Chang-bao, ZHU Guo-qing, LI Jun-yi(456)
- Study on the longitudinal evacuation of undersea road tunnel ..... GAN Ting-xia, JIANG Meng-meng, ZHANG Ze-jiang(460)
- Application of BuildingEXODUS in predicting crowd evacuation time ..... TIAN Yu-min(464)
- Discussion on personal density of large furniture store ..... WANG Li(467)
- FDS simulation on fire resistance of glass curtain in a airport control tower ..... WANG Jun-heng, ZHU Hua, FANG Zheng(470)
- Discussion on the design of fire protection system for the clean room in large scale semiconductor manufacturing ..... LI San-liang, CAI Na, JIAN Wei-ting(474)
- Performance based analysis on the fire design plan of the Buddha palace ..... SHI Fang(478)
- Analysis on the fire protection design of a large complex commercial plaza ..... HE Wen-jing(482)

### Design of fire extinguishing system

- Study on extinguishing efficiency of superfine powder fire extinguishing equipment with fire detection tube on class A fire ..... CHEN Tao, XIA Jian-jun, HU Cheng, *et al.* (485)
- Research progress in water spray protection technology of LPG storage tank ..... XING Zhi-xiang, ZHAO Xu(489)
- Application research of automatic extinguishing system in road tunnel ..... ZHANG Wen-hua(492)
- How to develop a teaching device of mobile automatic sprinkler system ..... ZHOU Bai-xia(495)
- Brief on the application of the gaseous fire-extinguishing systems in the urban subway ..... JIN Yi(497)

### Study of fire equipment

- The research progress of forest fire-fighting robot ..... ZHANG Nan, JIANG Shu-hai(500)
- Research on fire-fighting flying robot used for high-rise building ..... ZHU Ying, ZHANG Yin-cheng, ZHAO Jian-cun, *et al.* (504)
- Dynamic analysis and optimization of firefighter respirator cylinder fast filling system ..... QIU Jin-shui, QIU Hai-jian, QIU You-bing, *et al.* (507)
- Valve test pipeline design based on CFD method ..... TIAN Li-wei, LIU Xin, BAI Dian-tao(513)

### Extinguishant and flame retardant material

- Fire-resistant coating for steel structure of super high-rise building ..... HU Sheng-li, DAI Shu-juan, GUO Ding(517)
- Study on new synergistic inhibitors of coal spontaneous combustion ..... WANG Yao-ling(520)

### Fire fighting command and rescue

- Firefighting and rescue plan of a large city complex building ..... GUO Sheng-you(523)
- Study on fire escape training system base on VR ..... ZHANG Lei, ZHU Guo-qing, GUO Da-gang(526)
- Two dimension lift hanging basket for emergency rescue on high-rise building ..... WEN Jian(530)

### Fire manage study

- Measurement research of fire risk control of chemical industrial park ..... ZHANG Hong-jiang, HUANG Tong-lin, WU Li-ping, *et al.* (533)
- Safety optimization research of electric bus charging/battery swap station ..... ZHAO Ming-yu, XU Shi-ming, YANG Feng-kun, *et al.* (536)
- Discussion on fire safety of city complex building ..... HAN Bo(539)

### Fire investigation and analysis

- Fire experiment and numerical reconstruction on heated trace of gypsum board ..... XU Xiao-nan, SHI Zhao-cheng, YU Ying-ying(542)
- Study on the trace characters of the residue generated from spontaneous combustion of vegetable oil ..... YANG Shou-sheng, WANG Xue-bao, PENG An-yan(546)
- Analysis of burning-rate accelerator in paper and gum elastic with surface enhanced Raman spectroscopy ..... ZANG Xiao-hong, DENG Yu-mei, CAO Yu-juan, *et al.* (549)
- Fire investigation on a suspected arson fire ..... WANG Xin-an(552)
- Influence of temperature on metallographic microstructure stability of cooper wire bead ..... WANG Mo(554)

# GS200型【单车组套】供水系统



## 系统组成

由一辆水带敷设消防车和一台吸水泵模块组成

### 水带敷设消防车包含：

- 1、合资品牌柴油发动机底盘1台
- 2、前器材箱及液压收带系统1套
- 3、中部水带箱及大口径水带1 000 m
- 4、供水附件设备1套
- 5、水带自动清洗系统1套
- 6、车尾模块箱装卸系统1套
- 7、多功能分水器1只

### 吸水泵模块包含：

- 1、合资品牌发动机1台
- 2、液压动力传递系统1套
- 3、液压驱动浮潜泵总成1套
- 4、水力集成控制器1套
- 5、DN250 (10吋) 水带3条
- 6、模块箱1只

## 系统性能

	标准型	增压型
供水流量	12 000 L/min	12 000 L/min
供水压力	0.4 MPa	0.8 MPa
供水距离	1 000 m	1 500 m

## 系统特点

- 1、单车式供水系统经“紧凑”设计，仅需一个车库位置即可停放；
- 2、单车式供水系统经“优化”设计，仅需一个班队员即可轻松操作；
- 3、单车式供水系统有诸多“免操作”设计，现场操作动作少，速度快；
- 4、一个建制班使用单车式供水系统，有利于统一指挥、及时布置，配合默契；
- 5、几台单车式供水系统分别配备多几个消防队站，其使用效率高，控火能力强；
- 6、在遇有重特大火灾时，可调集多几台单车供水系统“接力”供水，协同保障；
- 7、单车供水系统有标准型和增压型两种规格，分别适用于平原和丘陵山区需求；
- 8、单车供水系统可逐步添置，逐步更新，资金压力小，有利于经费合理支出。