

某类重特大火灾数值模拟研究

袁杰^{1,2}, 申世飞²

1. 宜春市公安消防支队, 江西宜春 336000
2. 清华大学工程物理系; 公共安全研究中心, 北京 100084

摘要 某酒吧火灾、深圳舞王俱乐部火灾和福建长乐拉丁酒吧火灾的发生场所和火灾原因类似,且短时间就造成大量人员伤亡,研究这类火灾防控措施有较好的意义。本文利用 FDS 软件构造某酒吧的火灾模型,合理分析场所的人员情况设定疏散模拟参数,根据火场情况设定合适的火灾场景,分析热辐射、烟气温度、烟气毒性、烟气能见度等参数的变化过程,并得到可用疏散时间。结合 CFE 软件进行人员疏散过程模拟,模拟的预期火灾人员伤亡与实际情况较好相符;并对不同的可燃物类型、消防设施状况和待疏散人数进行火灾后果分析,可燃物分析结果说明装修用聚氨酯泡沫吸音棉是造成火灾极速蔓延的直接原因,这类材料产生大量的有毒浓烟,很快就造成人员伤亡;不同消防设施模拟分析的结果体现了自动消防设施的重要作用,公共娱乐场所的自动喷水灭火系统应推广快速响应喷头,未按国家标准安装自动消防设施是造成重大火灾人员伤亡的成灾原因;对酒吧不同待疏散人数的火灾预期伤亡数定量分析证明了公共娱乐场所定员管理的重要意义;模拟分析的结果可用于此类火灾成因分析和火灾防控措施研究。

关键词 火灾;FDS 模拟;CFE 模拟;数值分析

中图分类号 X932

文献标识码 A

doi 10.3981/j.issn.1000-7857.2011.11.006

Numerical Simulation for Special-typed Big Fires

YUAN Jie^{1,2}, SHEN Shifei²

1. Yichun Fire Department, Yichun 33600, Jiangxi Province, China
2. Center for Public Safety Research; Department of Engineering Physics, Tsinghua University, Beijing 100084, China

Abstract Causes and sites of several fires occurred in a bar, the Dancer King Club in Shenzhen City, and the Forever-joy Latin Club in Fujian Province are similar. Heavy casualties caused by fire in the short time. Therefore, it is worthwhile to study fire prevention and control measures. The advantage of the FDS software is taken to construct a fire model of the bar. The evacuation simulation parameter can be rationally set through the rational analysis involving on site situation of persons. By setting the appropriate fire scene according to the actual fires, the software can analyze the parameter change of the heat radiation, smoke temperature, smoke toxicity, and smoke visibility in order to figure out the available evacuation time. Combined with CFE software to simulate the evacuation process, fire consequence analysis has been carried out in accordance with the different fuel types, fire facilities, and the number of evacuated persons. Fuel analysis results show that renovation of polyurethane foam sound-absorbing cotton weakens fire technology and is direct cause of the fire spreading speed. The materials can produce large amounts of toxic smoke and cause casualties in a short period. The simulation results of different fire-fighting facilities reflect the important role played by automatic fire-fighting facilities. The quick response sprinkler heads should be promoted for the sprinkler system in public amenities. The reason for large number of casualties is that automatic fire-fighting facilities not been installed in accordance with national standards. The quantitative analysis of the anticipated casualties in the different number of evacuated persons has proved that the fixed member of fire control manager in the public amenities has a great significant. The results can be used to analyze the causes of fires and fire prevention measures.

Keywords fire; FDS simulation; CFE simulation; numerical analysis

收稿日期: 2010-12-01; 修回日期: 2011-03-23

作者简介: 袁杰(中国科协所属全国学会个人会员登记号:E640001407M),高级工程师,研究方向为火灾风险评估和建筑火灾防控,电子信箱: yxf2000@yahoo.com.cn

0 引言

2007年9月25日,某地某酒吧因燃放冷烟花引燃天花板上的吸音棉引发火灾,造成12人死亡,6人受伤;2008年9月20日的深圳舞王俱乐部特大火灾(44死64伤)和2009年1月31日的福建长乐拉丁酒吧重大火灾(17死22伤)也是因烟花引燃天花板的聚氨酯泡沫吸音棉所致。这3起伤亡惨重、影响恶劣的重特大火灾不但具有发生场所和火灾原因类似,过火面积小但短时间就造成大量人员伤亡,火点位于天花板的较特殊位置,灭火器等人工手段灭火困难的特点,而且不同程度存在消防设施缺失问题。进行这类火灾事故的成因分析,总结经验教训,研究火灾防控措施的工作十分必要。

随着计算机技术和数值模拟方法的发展,计算机数值模拟越来越多地应用于研究火灾问题^[1]。范维澄等^[2-6]较早研究了建筑火灾的区域模拟方法并研究了一种体积守恒修正压力的场区网数值方法,而陈晓军等^[7-9]则发展了多区域模型,杨锐等^[10]结合大涡模拟技术研发了新的火灾过程场区模拟程序,但将火灾模拟与人员疏散模拟应用于特定的火灾研究较少。笔者利用计算机数值模拟软件以2007年9月25日某地某酒吧发生的重大火灾为案例,模拟其火灾和疏散过程,对火场温度、能见度、可用疏散时间、预期人员伤亡等进行定量的探讨分析,并对不同可燃物类型、消防设施状况和疏散人数进行了火灾预期人员伤亡的定量分析。

1 火灾场所概况和构建模型

1.1 场所空间结构和火灾模型

起火建筑为典型的商住楼,一层为商铺,二层为酒楼,三至七层为住宅,商业部分为框架结构,住宅为砖混结构;酒吧位于第一层商铺的局部,为独立的防火分区,建筑面积552m²(长28.8m,宽19.2m),净空3.6m高,内设4个包厢,2个安全出口(主出入口宽1.2m,次出口宽0.9m),平面布置见图1。

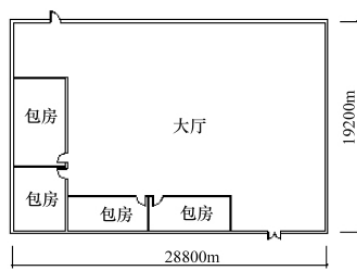


图1 酒吧平面图
Fig. 1 Floorplan of bar

常用的火灾发展模型有网络模型、区域模型和场模型,而场模拟将空间划分为网格控制体,可以计算火灾的相关参数^[10],有准确度比较高的优点。FDS(Fire Dynamics Simulator)是美国国家标准与技术研究院(NIST)开发的火灾动力学场模拟软件,本案例选用FDS 5.3.0建立空间模型,如图2所示。

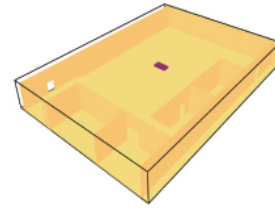


图2 酒吧模型俯视图

Fig. 2 Top view for the bar model

1.2 场所人员情况和疏散模型

场所内人员状况包括人员对场所的熟悉程度、人员分布情况、人员数量、个体特征等,均对火灾情况下的人员安全疏散有影响^[11]。酒吧火灾现场实有人数约为260人,大多人员对场所逃生路线不熟悉,酒吧环境嘈杂,人员警惕性低,清醒状态较差,对安全疏散不利,但大多是年青人,行动能力较强。

人员疏散是和火灾发展在同一条时间线进行,是一个涉及建筑物结构、火灾发展过程和人员行为三种基本因素的复杂问题^[12]。人员疏散模型主要有单一参数模型、运动模型和复合型三类,复合人员疏散模型(CFE)综合了格子气模型和社会力模型的优点,是当前较好的疏散模拟软件。根据事后火灾调查结果,选用CFE模拟的疏散人数为260人,人员体重均值60kg,均方差为1kg;人员半径均值0.24m,均方差为0.03m;人员预动作时间均值60s,均方差为10s;典型温度 $T_{c1}=30^{\circ}\text{C}$, $T_{c2}=80^{\circ}\text{C}$; $T_{dead}=100^{\circ}\text{C}$;环境温度 $T_{em}=20^{\circ}\text{C}$;火灾觉察时间 $T_{alarm}=30\text{s}$ 。人员行走速度参数见表1。

表1 火灾模拟人员疏散行走速度数据

Table 1 Walking speed data of evacuated persons for simulation

性别	期望水平 速度/(m·s ⁻¹)	最大水平 速度/(m·s ⁻¹)	所占比例/%
男士	1.0	3	60
女士	0.8	2	40

1.3 火灾场景设定

火灾场景是对火灾发展过程的描述^[13],建筑火灾都有从小到大的发生、发展过程,受到可燃物种类、可燃物分布、建筑空间、通风条件、消防设施等诸多因素影响,整个火灾过程大体上可分为初期增长、充分燃烧和减弱3个阶段^[14]。

火灾的热释放速率(heat release rate)是火灾模拟的基本参数,是随着时间而变化的,可根据建筑内的可燃物种类、数量和分布,并参考有关的实验数据,估计火灾荷载,确定合适的火灾热释放速率曲线^[15-16]。由于酒吧考虑吸音效果,在整个顶棚采用聚氨酯泡沫的吸音棉装修,在冷烟花火焰引燃后,火灾发展十分迅速,故选用火灾增长因子 $\alpha=0.1878$ 的超快速火灾类型的 t^2 -稳定火源(中速火灾类型 $\alpha=0.012$)^[14],稳定燃烧后的火源功率取8MW(《建筑防排烟系统技术规范》2009年征求意见稿),火点位置是舞台的天花板,火灾燃烧速率曲线如图3所示。

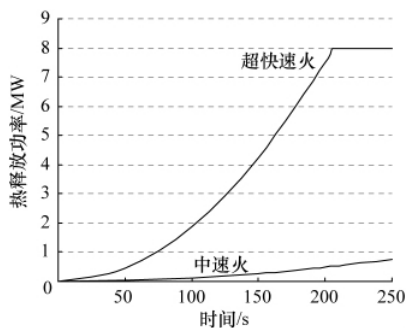


图3 t^2 -稳定火灾燃烧速率曲线
Fig. 3 Curve of t^2 -stable fire burn rate

2 模拟结果分析

2.1 火灾后果模拟

计算机模拟方法是基于相对的火场场景设计来比较必须安全疏散时间(RSET)与可用安全疏散时间(ASET)两者的关系确定人员安全。REST 主要与疏散出口通道设置、人员荷载、建筑空间布局、人员状况等有关系,如 CFE 模拟火灾当天 260 人时,RSET 为 122s。ASET 是从起火到火灾发展成为对人构成危险状态的时间,可以利用 FDS 模拟结果的 1.8m 高度平面最先达到以下 4 种性能判据确定^[1-12]。

(1) 热辐射:人体可接受最大热辐射通量 2.5kW/m^2 。由模拟结果(图 4)可以看出,热辐射通量随火灾时间而增大,坐标

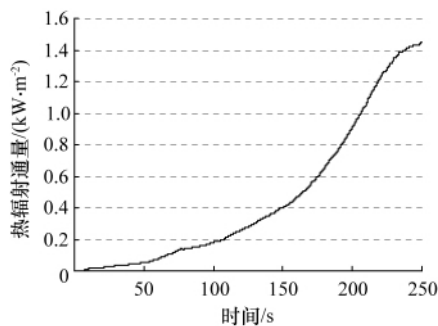


图 4 坐标 (22.5,3.5,1.8) 热辐射通量-时间曲线
Fig. 4 Radiation fluxes-time curves at the coordinate(22.5, 3.5, 1.8)

(22.5,3.5,1.8)的热辐射通量 250s 时的最大值为 1.45kW/m^2 。

(2) 烟气温度:当上部烟气层的温度超过 80°C ,会构成危险状态。火场温度与位置、时间、消防设施有关,火灾模拟过程中的温度场变化如图 5 所示。由图 5 可以看出,250s 时 1.8m 高度截面的最高温度不超过 170°C 。图 6 是坐标 (22.5,3.5) 不同高度火灾烟气温度对比,温度随高度而增加。

(3) 烟气毒性:如 CO 浓度达到 0.25%就可对人体构成严重危害。火灾模拟过程中的 CO 浓度(体积分数)如图 7—图 8 所示。由图 7 可知,250s 时 1.8m 高度 CO 浓度低于 0.10%;坐标 (22.5,3.5) 的 CO 体积分数(图 8)表明,CO 浓度与高度的递增关系。

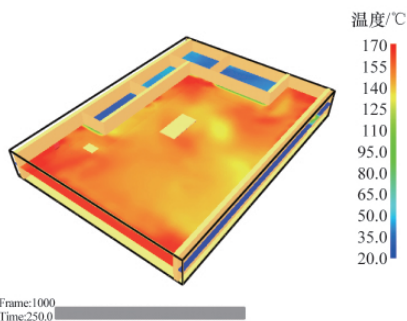


图 5 250s 时 1.8m 高度温度分布场
Fig. 5 Temperature distribution field with 250s and 1.8m high

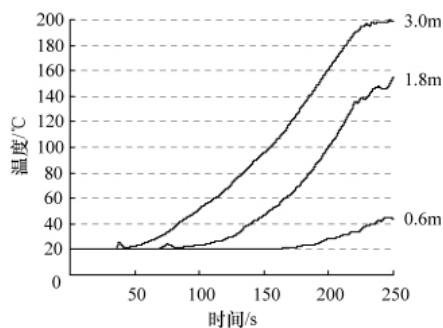


图 6 坐标 (22.5,3.5) 不同高度温度-时间曲线
Fig. 6 Radiation temperature-time curves at coordinate(22.5, 3.5)

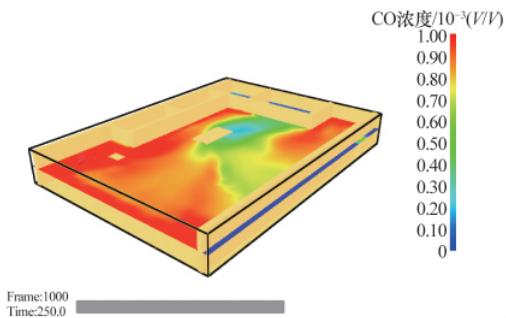


图 7 250s 时 1.8m 高度 CO 浓度分布
Fig. 7 Concentration distribution of CO with 250s and 1.8m high

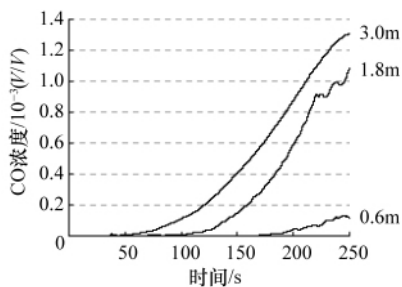


图 8 坐标 (22.5,3.5) 不同高度 CO 浓度-时间曲线
Fig. 8 CO-time curves of different height at coordinate(22.5, 3.5)

(4) 烟气能见度:对大空间以 10m、其他空间以 5m 为危险临界值;火灾过程中,烟气蔓延的过程与能见度的变化是紧密相关的。图 9—图 11 是火灾烟气和能见度的模拟结果。可以看出,图 9 坐标 (22.5, 3.5) 1.8m 高度能见度下降到 5m 的时间约为 105s。105s 时烟气蔓延状况(图 10)和能见度分布(图 11)也表明达到临界危险状态。

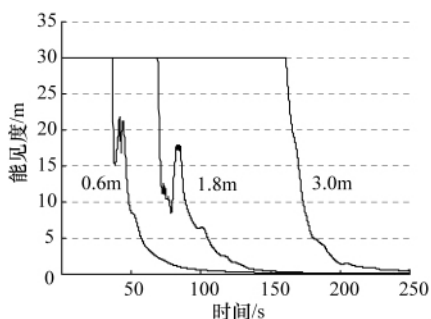


图 9 坐标 (22.5, 3.5) 不同高度能见度-时间曲线
Fig. 9 Visibility-time curves with different height at coordinate(22.5, 3.5)



图 10 105s 时烟气蔓延状况
Fig. 10 Flue gas spreading conditions at 105s

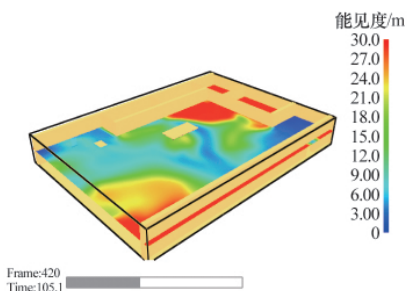


图 11 1.8m 高度 105s 时能见度分布
Fig. 11 Visibility distribution with 105s and 1.8m high

通过以上模拟结果比较,显然是烟气能见度最先达到判定条件,火灾可用安全疏散时间 ASET 为 105s,小于必须安全疏散时间 RSET 为 122s,人员不安全,CFE 模拟预期人员伤亡为 15 人,与火灾造成 12 死 6 伤的后果基本相符。

2.2 可燃物分析

火灾的发展和持续时间取决于燃烧物件及其所处的状态,不同的可燃物有不同的热释放速率、火灾增长率和燃烧产物^[16]。按照《建筑内部装修设计防火规范》(GB 50222—95,2001 年)要求,建筑面积大于 100m² 的娱乐场所顶棚应采用不燃材料,墙面、地面、隔断装修材料不低于难燃,固定家具、装饰织物可以为可燃物(最多可能为中速火),但酒吧降

低消防技术标准在整个顶棚采用聚氨酯吸音棉装修(超快速火),增加了火灾荷载。

模拟结果(图 12)说明,中速火灾类型的 t^2 -稳定火源($\alpha=0.012$)烟气蔓延较慢;图 12 和图 13 表明,在 250s 时 1.8m 高度烟气能见度大于 10m,即可用安全疏散时间在 250s 以上,大于必需安全疏散时间,能保证火灾时人员安全。

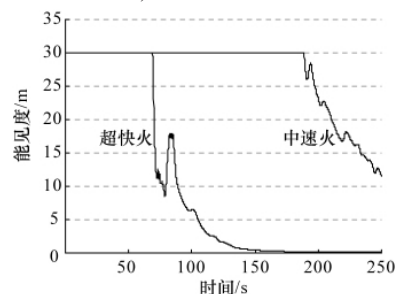


图 12 坐标 (22.5, 3.5, 1.8) 不同火能见度-时间曲线
Fig. 12 Different fire visibility-time curves at coordinate(22.5, 3.5, 1.8)

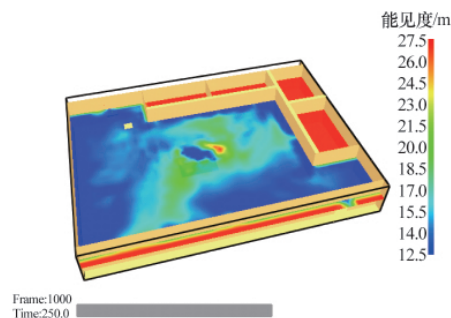


图 13 中速火 1.8m 高度 250s 时能见度分布
Fig. 13 Medium-speed fire visibility distribution with 1.8m height and 250s

2.3 消防设施分析

酒吧投资人为减少消防投入,隐瞒场所建筑面积,造成未按国家消防技术标准要求设置自动消防设施。选用设置火灾自动报警系统、自动喷水灭火系统和机械排烟系统火灾模拟结果进行 FDS 模拟分析对比。按《自动喷水灭火系统设计规范》(GB 50084—2001) 第 7.1.2 条要求喷头间距不大于 3.6m,模拟取 3.5m;按《火灾自动报警系统设计规范》(GB 50116—98) 第 8.1.2 条要求感烟火灾探测器保护面积不大于 80m²,模拟感烟探测器间距取 7m;按《建筑防火设计规范》(GB 50016—2006) 第 9.4.2—9.4.5 条要求每个防烟分区的面积不宜超过 500m²,排烟量不应小于 60m³/(h·m²),最远点距排烟口的距离不应超过 30.0m,模拟时设 2 个相等防烟分区,设置 2 个排烟口,排烟量取 60m³/(h·m²)。

设置自动消防设施时坐标 (22.5, 3.5, 1.8) 能见度曲线(图 14)体现了自动喷水灭火系统可有效控火、灭火,动作后可降低火灾的热释放速率,减少火灾烟气,机械排烟设施可改善火灾烟气能见度,但效果受喷头的热敏性能和排烟启动时间和排烟量的影响较大。图 15 在设置自动消防设施的 1.8m 高度平面的烟气能见度下降到 5m 的时间 >250s,人员较安全。

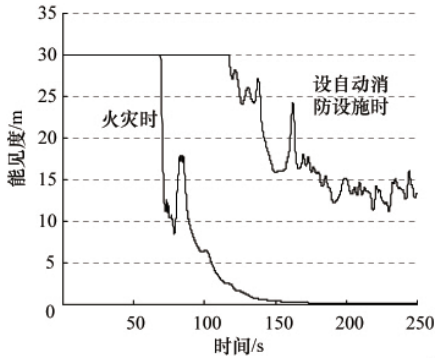


图 14 不同消防设施状态能见度-时间曲线
Fig. 14 State visibility-time curves for different fire control facilities

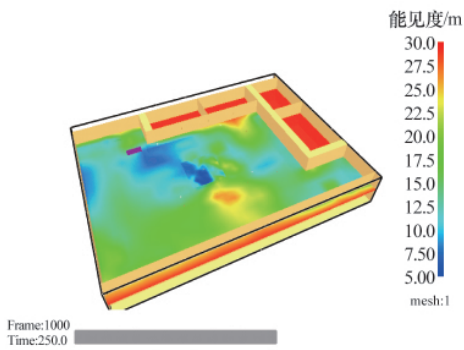


图 15 设自动消防设施 1.8m 高度 250s 时能见度分布
Fig. 15 Visibility distribution of automatic fire control facilities with 1.8m height and 250s

2.4 疏散通道分析

疏散通道是火灾时人员的生命安全通道,包括疏散走道、疏散楼梯和安全出口,它严重影响火灾人员疏散时间,国家消防技术标准对疏散通道和疏散设施做了严格的规定。酒吧为一层大厅式场所,主要取决于安全出口的数量和宽度,按照《建筑防火设计规范》第 5.3.17 条要求,酒吧容纳人数按该场所的建筑面积 0.5 人/m² 计,安全出口按每 100 人净宽度不应小于 0.65m,场所的标准容纳人数为 276 人(552m²×0.5 人/m²),安全出口宽度不小于 1.8 m(276×0.65m/100)。酒吧有主安全出口 1.2m,次安全出口 0.9m,安全出口数量和宽度(2.1m)达到规范要求。

消防法律法规要求严格疏散通道管理,保持疏散通道畅通^[7],但现实常有安全出口上锁、堵塞现象,假如酒吧次安全出口不畅通,火灾 CFE 模拟预期人员伤亡为 83 人。

2.5 疏散人数分析

火灾时,人员疏散速度在很大程度上取决于人员荷载(密度)^[11]。待疏散人员数量多时,人员密度越大,人与人之间的距离越小,人员移动速度越小,必需疏散时间就越长。发生火灾当天酒吧实有人数约为 260 人,未超员(容纳人数为 276 人),但据反映酒吧在以前高峰时有 450 人记录,在一般营业时也达 150 人。为分析疏散人数对 RSET 和预期人员伤亡(火

灾时的 ASET 为 105s)的影响,按酒吧疏散人数为 100、150、200、250、300、350、400、450 分别进行 CFE 模拟,模拟结果如表 2 所示,如设置自动消防设施能控制火灾,争取可用安全疏散时间,可以避免火灾人员伤亡。图 16 表明超员经营的预期火灾人员伤亡风险急速增大。

表 2 不同疏散人数下的 CFE 模拟疏散结果

Table 2 CFE evacuation simulation results with different number of evacuated persons

场景	疏散人数	RSET	预期伤亡人数	场景	疏散人数	RSET	预期伤亡人数
1	100	107	2	2	150	114	4
3	200	118	8	4	260	122	15
5	300	124	26	6	350	126	55
7	400	129	114	8	450	134	126

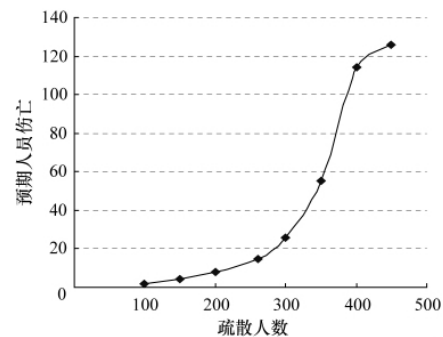


图 16 疏散人数-预期火灾伤亡曲线
Fig. 16 Curve of the number of evacuated persons-expected casualty figure

3 结论

通过以上的计算机数值模拟分析,得出结论如下。

(1) 模拟结果性能判据证实,造成火灾人员伤亡的原因不是高温火焰或热辐射作用,而是火灾烟气所致(减光作用和毒害作用),也吻合了这 3 起重特大火灾人员死亡鉴定结果。

(2) 可燃物分析结果说明,降低消防技术装修的聚氨酯泡沫吸音棉是造成火灾极速蔓延的直接原因,这类材料产生大量的有毒浓烟,短时间造成人员大量伤亡,应严格禁止在公共场所使用,如福建长乐火灾从发现起火到大火窜出酒吧仅 59s^[18]。

(3) 不同消防设施模拟分析的结果,体现了自动消防设施的重要作用,建议公共娱乐场所的自动喷水灭火系统应选用快速响应喷头,案例未按国家标准安装自动消防设施是造成 12 死 6 伤严重后果的成灾原因,深圳舞王俱乐部火灾也存在自动喷水系统水压和流量不足、排烟系统未联动问题。

(4) 对酒吧安全出口和疏散人数的火灾预期伤亡数的定量分析证明了安全通道和场所定员管理的重要意义,假以火灾时次出口封堵,将造成 83 人预期伤亡,如若火灾发生在酒吧高峰人数时,预期死亡人数达 126 人。

(5) 这类重特大火灾事故定量的模拟分析结果可用于公安消防机构进行火灾灾害成因分析, 总结火灾经验教训, 也有助于对这类失火案件的侦查和司法机关对火灾相关人责任追究。

参考文献 (References)

- [1] 霍然, 杨振宏, 柳静献. 火灾爆炸预防控制工程学[M]. 北京: 机械工业出版社, 2007: 431-440.
Huo Ran, Yang Zhenhong, Liu Jingxian. Fire and explosion prevention and control engineering [M]. Beijing: China Machine Press, 2007: 431-440.
- [2] 姚建达, 范维澄. 辐射模型在烟气运动数值模拟中的应用 [J]. 火灾科学, 1995, 4(1): 26-33.
Yao Jianda, Fan Weicheng. Fire Safety Science, 1995, 4(1): 26-33.
- [3] Jiang X, Fan W C. Numerical prediction of flame spread over solid combustibles in a microgravity environment[J]. Fire Safety Journal, 1995, 24(3): 279-298.
- [4] Fu Z M, Fan W C. Prediction of building fires with zone modeling method[J]. Progress in Natural Science, 1996, 6(6): 734-740.
- [5] 姚建达, 佐藤晃由. 建筑火灾中场区网数值模型的应用 [J]. 中国科学技术大学学报, 1997, 27(3): 304-308.
Yao Jianda, Koyn S. Building fire midfield area network application of numerical models [J]. University of Science and Technology of China, 1997, 27(3): 304-308.
- [6] Yao J, Fan W C, Kohyu S, et al. Verification and application of field2zone2network model in building fire [J]. Fire Safety Journal, 1999, 33(1): 35-44.
- [7] Chen X J, Yang L Z, Deng Z X, et al. A multi-layerzone model for predicting temperature distribution in a fire room [J]. Progress in Natural Science, 2004, 14(6): 536-540.
- [8] Chen X J, Yang L Z, Deng Z H, et al. A multi-layer zone model for predicting fire behavior in a fire room [J]. Fire Safety Journal, 2005, 40(3): 267-281.
- [9] 杨锐, 蒋勇, 纪杰, 等. 建筑火灾中基于大涡模拟的场区复合数值模型及其应用[J]. 自然科学进展, 2003, 13(6): 637-641.
Yang Rui, Jiang Yong, Ji Jie, et al. Building fire in the field based on large eddy simulation of complex simulation model and application areas [J]. Progress in Natural Science, 2003, 13(6): 637-641.
- [10] 钟茂华, 史聪灵, 邓云峰. 地铁浅埋岛式站台列车火灾烟气蔓延的数值模拟研究[J]. 中国安全科学学报, 2005, 15(11): 10-15.
Zhong Maohua, Shi Congling, Deng Yunfeng. China Safety Science Journal, 2005, 15(11): 10-15.
- [11] 郑玉海. 中国消防手册: 第3卷 [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006: 694-697.
Zheng Yuhai. China Fire Protection Manual: Volume III [M]. Shanghai: Shanghai Science and Technology Press, 2006: 694-697.
- [12] 霍然, 袁宏永. 性能化建筑防火分析与设计[M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2003: 216-219.
Huo Ran, Yuan Hongyong. Performance-based fire protection analysis and design[M]. Hefei: Anhui Science and Technology Press, 2003: 216-219.
- [13] 徐亮, 张和平, 杨昀, 等. 性能化防火设计中火灾场景设置的讨论[J]. 消防科学与技术, 2004, 23(3): 129-132.
Xu Liang, Zhang Heping, Yan Yun, et al. Fire Science and Technology, 2004, 23(3): 129-132.
- [14] 范维澄, 孙金华, 陆守香, 等. 火灾风险评估方法学[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 44-61.
Fang Weicheng, Sun Jinhua, Lu Shouxiang, et al. Fire risk assessment methodology[M]. Beijing: Science Press, 2004: 44-61.
- [15] 霍然, 胡源, 李元洲. 建筑火灾安全工程导论 [M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 1999: 191-205.
Huo Ran, Hu Yuan, Li Yuanzhou. Introduction to fire safety engineering [M]. Hefei: China Science and Technology University Press, 1999: 191-205.
- [16] Nelson H E. FPETOOL: Fire protect engineering tools for hazard estimation [M]. Gaithersburg, MD: National Institute of Standards and Technology Center for Fire Research, 1990: 8-16.
- [17] 全国人大法工委. 中华人民共和国消防法释义 [M]. 北京: 人民出版社, 2009: 52-56.
NPC Law Committee. Fire control law definition of PRC [M]. Beijing: People's Publishing House, 2009: 52-56.
- [18] 吴明. “拉丁”缘何降祸[J]. 江西消防, 2009(1): 12-14.
Wu Ming. Jiangxi Fire, 2009(1): 12-14.

(责任编辑 朱宇)

· 科学共同体介绍 ·

中国自然辩证法研究会

1977年3月,中国科学院理论组、中国科学技术协会理论组、中国社会科学院哲学研究所自然辩证法研究组在北京召开自然辩证法座谈会, 建议筹建中国自然辩证法研究会。1978年1月2日, 邓小平副主席和方毅同志批准成立中国自然辩证法研究会筹委会。1979年3月, 国务院批准中国自然辩证法研究会的人员编制, 成为中央财政二级预算单位。

中国自然辩证法研究会是由全国自

然辩证法工作者和热心自然辩证法的自然科学工作者、工程技术工作者、科学管理工作者和哲学、社会科学工作者自愿组成, 依法登记的公益性、学术性法人社会团体, 是中国科学技术协会的组成部分。

中国自然辩证法研究会于1981年10月29日召开第一次全国会员代表大会, 推选于光远任理事长, 周培源、卢嘉锡、李昌、钱三强、钱学森、钟林任副理事长。第二届理事长为于光远, 第三届、第四

届理事长为龚育之, 第五届、第六届理事长为朱训。

中国自然辩证法研究会于1996年加入国际科学史和科学哲学联合会(IUHPS) 逻辑学方法论科学哲学分会。现有30个专业委员会、8个工作委员会、30个地方研究会, 主办《自然辩证法研究》、《医学与哲学》、《科学技术与辩证法》等期刊。

(责任编辑 陈广仁, 朱崇开(实习生))