

助于CO被完全氧化反而削弱了CO的释放；同时，当温度更高时(>650℃)，发生CO与氧的直接反应，大大削弱CO在整个实验过程中的浓度。

参 考 文 献

- 1 柯兹洛夫 BH, 尼蒙威茨基 AA. 木材热解工艺学: 黄律先, 章济元, 程 芝, 译. 北京: 森林工业出版社, 1958. 86—89
- 2 胡去楚, 刘 元, 吴志平, 等. 木材的化学组成与阻燃技术的发展方向. 木材工业, 2004, 18(4): 28—31
- 3 Pitts WM. The global equivalence ratio concept and the formation mechanisms of carbon monoxide in enclosure fires. Prog Energy Combust Sci, 1995, 21: 197—237
- 4 ISO TR 9122-4 Toxicity testing of fire effluents—Part 4: The fire model (furnaces and combustion apparatus used in small-scale testing) International Organization for Standardization, Geneva 1993-5-15
- 5 Lü Zi-an, Chun-sheng JI, Zhang Zheng-wei, et al. The effect of smoke temperature on CO yield in fires and fire tests. 8th IAFSS Beijing, 2005.
- 6 Hull TR, Carman JM, Purser DA. Prediction of CO evolution from small-scale. Polym Int, 2000, 49: 1259—1265
- 7 ISO TR 9122-4 Toxicity testing of fire effluents—Part 4: The fire model (furnaces and combustion apparatus used in small-scale testing). International Organization for Standardization, Geneva 1993-5-15

“国家突发公共事件应急管理中的科学问题”

2006年12月，国家自然科学基金委员会政策局、管理科学部、工程与材料科学部、信息科学部在北京共同组织召开了2006年度第17期“双清论坛”。本期论坛主题为“国家突发公共事件应急管理中的科学问题”。大会主席由郭重庆、范维澄和戴汝为院士担任，论坛开幕式由管理科学部副主任张维教授主持，政策局韩宇副局长致辞并介绍了有关双清论坛的情况，来自全国40余所大学、科研院所的60余名专家学者及国务院应急管理办公室、国家自然科学基金委员会有关科学部和局室的同志参加了此次论坛。

中国科技大学(清华大学)范维澄院士、北京化工大学高金吉院士、中国科学院数学与系统科学研究所汪寿阳研究员、加拿大阿尔伯特大学饶明教授、中国科学院自动化研究所王飞跃研究员、复旦大学朱道立教授、中国安全生产科学研究院刘铁民研究员等7名专家作了大会报告。

与会专家分别对上述报告和相关内容进行了热烈的讨论。他们结合自身专业背景和研究基础，针对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会公共事件等4类突发公共事件应急管理过程中所涉及到的基础科学问题进行较为深入、充分的交流。

与会专家认为，突发事件的应急管理应该从多学科交叉的角度开展研究，该领域有如下科学问题需要深入探讨：

1. 从管理科学角度研究：(1) 突发公共事件本质性认知；(2) 应急管理系统性复杂性与管理决策；(3) 应急心理与行为管理及应急疏散理论与基础技术；(4) 突发公共事件的风险评估和多尺度预测预警的科学问题；(5) 风险管理理论与控制方法；(6) 恢复重建与后评估；(7) 基于人工社会理论的应急管理中的系统建模与分析方法；(8) 突发公共事件的信息资源管理等。

2. 从信息科学的角度研究：突发公共事件的信息获取及分析，包括：(1) 多参数实时动态信息获取；(2) 网络信息监测；(3) 海量数据的集成、挖掘与融合；(4) 特征参数识别、探测及其预警分析模型研究；(5) 网络信息传播、扩散的机理机制及其仿真研究；(6) 信息交互与共享和信息安全。

3. 从生命科学的认知与心理角度研究：(1) 公众的危机/灾害认知和心理变化规律；(2) 危机/灾害环境对公众行为能力的影响机理；(3) 公众心理行为预测与干预机制；(4) 非常态下人员个体与群体运动特征。(下转第528页)

- 4 Deon Garrett, David AP, Charles WA, et al. Comparison of linear, nonlinear, and feature selection methods for EEG signal classification. *IEEE Trans on Neural Systems and Rehabilitation Engineering*, 2003, 11(2): 141—144
- 5 Nojun K, Chong HC. Input feature selection for classification problems. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 2002, 13(1): 143—159
- 6 Huan Liu, Lei Yu. Toward integrating feature selection algorithms for classification and clustering. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 2005, 17(4): 491—502
- 7 Kira K, Rendell L. The feature selection problem: Traditional methods and a new algorithm. *Proceedings of the Ninth National Conference on Artificial Intelligence*. New Orleans: AAAI Press, 1992, 129—134
- 8 张丽新, 王家, 赵雁南, 等. 基于 Relief 的组合式特征选择. *复旦学报(自然科学版)*, 2004, 43(5): 893—898
- 9 Kononenko. Estimating attributes: Analysis and extension of Relief. *Proceedings of European Conference on Machine Learning*, 1994, 171—182
- 10 粟塔山著. 最优化计算原理与算法程序设计. 长沙: 国防科技大学出版社, 2001
- 11 北京大学数学系几何与代数教研室代数小组编. 高等代数. 北京: 北京高等教育出版社, 1995

(上接第 505 页)

4. 从工程科学角度研究: (1) 工程质量与工程安全; (2) 故障自愈率原理; (3) 矿山工程与安全。

通过本期论坛, 与会专家学者在如下方面形成共识:

(1) 突发公共事件应急管理中的科学问题涉及管理科学、信息科学、工程科学与生命科学等多学科领域, 是典型的跨层次、跨部门和综合性很强的问题, 需要不同学科间开拓、交叉、渗透与融合, 为解决此类问题的关键技术提供新的思路、理论和方法。

(2) 虽然我国在突发公共事件应急管理实践和应用层次的部分领域开展了研究工作, 已经有相当的研究基础, 但学界对应急/危机形成机理与演化规律还缺乏基础理论层次的深刻认知, 尚未形成系统的知识体系, 无法对应急科技的可持续发展和提升提供有效支撑, 急需开展有针对性的基础研究工作。

(3) 突发公共事件种类较多, 应重点关注各类突发公共事件应急管理中的共性和综合性需求, 兼顾现实, 虚实结合, 抽取、提炼其中基础性的科学问题, 开展前瞻性、开放性和原始创新性的基础科学研究, 可以结合典型和迫切需要解决的实际问题开展研究, 然后再研究跨领域和跨部门的问题。

(4) 突发公共事件应急管理中科学问题的基础研究, 应涵盖应急管理全过程, 在关注应急响应阶段的基础科学问题的同时, 也要重视突发公共事件应急预防、准备、恢复重建和后评估方面的研究。

(5) 突发公共事件应急管理中科学问题的解决是一项长期工作, 应注重与其他部门在类似的科技项目加强协调, 单个计划项目不可能解决所有问题, 需通过与其他项目的沟通与协调, 实现整体、系统、科学地解决相关问题。

与会专家学者也对今后如何开展针对性的工作提出建议和期望。

(1) 建议国家自然科学基金委员会针对“国家突发公共事件应急管理中的科学问题”设立一个重大研究计划。与会专家学者一致认为国内已有必要的相关工作基础和研究成果, 对解决其中重大科学前沿问题充满信心, 期望管理科学部协调其他科学部继续围绕这个主题, 组织相关领域的研究人员, 提炼出交叉、综合和关键性的科学问题, 争取重大研究计划尽快在国家自然科学基金中成功立项。

(2) 建议在组织重大研究计划的过程中, 立项框架要体现出科学问题的结构性和层次性, 从而能够体现出总体设计的特性。建议设计出整个工作的路线图, 对流程的层层设计, 保证各项目能形成一个有机的整体。

(3) 建议管理科学部以及其他相关科学部在正常的项目资助中, 加强对有关突发公共事件应急管理科学问题的面上项目和重点项目的资助。

(供稿: 杨列勋 邓云峰)