

从表 1 可以看出,采用传统方法计算出来的瓦斯排放时间大约是本文所介绍的模型计算出来的排放时间的 4 倍,过于保守。

### 3 结论

(1) 建立了新的瓦斯排放数学模型,推导了瓦斯浓度与排放时间之间的关系式以及计算瓦斯排放时间、危险排放时间和排放风险的公式,进而得出危险排放时间与初始浓度无关、排放风险与排放率无关的重要结论。

(2) 分别采用传统方法和本文提出的模型对一瓦斯排放做了计算,结果表明传统计算方法所得出的瓦斯排放时间过于保守。

(3) 由于理论基础和实际操作过程的相似性,本文所建立的瓦斯排放数学模型略加修改即可推广应用到其他领域大型密闭空间有害气体的排放中。

### 参考文献 (References)

- [1] 梁恒生. 浅谈煤矿瓦斯排放的技术要求[J]. 科学之友, 2011(12): 27-28.  
Liang Hengsheng. *Friend of Science Amateurs*, 2011(12): 27-28.
- [2] 王俊伟. 1201 工作面瓦斯排放方法选择及其应用[J]. 山西煤炭, 2011, 31(6): 55-56.  
Wang Junwei. *Shanxi Coal*, 2011, 31(6): 55-56.
- [3] 郭团结, 谷艺星. 浅谈独头巷道瓦斯排放方法、措施及注意事项[J]. 煤矿现代化, 2008(3): 36.  
Guo Tuanjie, Gu Yixing. *Modern Coal Mines*, 2008(3): 36.
- [4] 陈建华, 孟凡新, 夏永中. 矿井瓦斯排放方法探讨 [J]. 中州煤炭, 2009 (4): 89-91.  
Chen Jianhua, Meng Fanxing, Xia Yongzhong. *Zhongzhou Coal*, 2009(4): 89-91.
- [5] 吴兵, 郭杰, 王志亮, 等. 矿井瓦斯排放方法及评测[J]. 煤炭科学技术,

- 2004, 32(4): 64-66.  
Wu Bing, Guo Jie, Wang Zhiliang, et al. *Coal Science and Technology*, 2004, 32(4): 64-66.
- [6] 闫志龙. 独头巷道的瓦斯排放 [J]. 科技情报开发与经济, 2005, 15(14): 262-263.  
Yan Zhilong. *Sci-Tech Information Development & Economy*, 2005, 15 (14): 262-263.
- [7] 姜国强. 浅谈独头巷道瓦斯排放的几种常用方法 [J]. 科技创新导报, 2008(33): 201-202.  
Jiang Guoqiang. *Science and Technology Innovation Herald*, 2008 (33): 201-202.
- [8] 漆旺生, 李华炜, 李建堂. 浅析瓦斯排放的安全措施[J]. 煤炭科学技术, 1999, 27(3): 26-28.  
Qi Wangsheng, Li Huawei, Li Jiantang. *Coal Science and Technology*, 1999, 27(3): 26-28.
- [9] 戴启. 独头巷道瓦斯排放时间的探讨[J]. 煤炭工程师, 1998(2): 33-35.  
Dai Qi. *Coal Engineer*, 1998(2): 33-35.
- [10] 王志玉. 复杂区域巷道贯通和瓦斯排放综合技术实践 [J]. 华北科技学院学报, 2011, 8(2): 6-8.  
Wang Zhiyu. *Journal of North China Institute of Science and Technology*, 2011, 8(2): 6-8.
- [11] 贺玉凯, 王汝琳, 邓建平, 等. 智能瓦斯排放系统研究 [J]. 煤矿机械, 2005(2): 29-30.  
He Yukai, Wang Rulin, Deng Jianping, et al. *Coal Mine Machinery*, 2005(2): 29-30.
- [12] 王淑芳, 杨智勇, 李一男. 组合赋权在瓦斯排放模型中的应用 [J]. 辽宁工程技术大学学报: 自然科学版, 2011, 29(4): 625-629.  
Wang Shufang, Yang Zhiyong, Li Yinan. *Journal of Liaoning Technical University: Natural Science Edition*, 2011, 29(4): 625-629.
- [13] 王淑芬, 王汝琳, 邓建平, 等. S7-200 在煤矿瓦斯排放中的研究与应用[J]. 煤矿机械, 2005(1): 23-25.  
Wang Shufen, Wang Rulin, Deng Jianping, et al. *Coal Mine Machinery*, 2005(1): 23-25.

(责任编辑 刘志远)

### · 科学共同体介绍 ·

## 中国空气动力学会

中国空气动力学会 (Chinese Aerodynamics Research Society) 是全国性的空气动力学科技工作者组成的非营利的、公益性的学术性社会团体,它组织和联合航空航天、科研院所、高等院校和工业部门开展空气动力学方面的科学研究、学术会议、期刊出版和科学普及活动。

1978 年, 钱学森倡议成立空气动力学学术团体。1980 年 6 月 10 日在上海成立中国空气动力学研究会, 钱学森、沈元当选为名誉会长, 庄逢甘为会长, 曹鹤

苏等为副会长, 委员 136 名。1980 年 9 月 12 日经中国科协批准, 被命名为中国空气动力学研究会。1989 年 10 月, 常务理事会议决定并经中国科协批准改名为中国空气动力学会, 并在民政部登记注册。学会 2002 年 6 月 12 日在四川绵阳召开第四次会员代表大会, 选举钱学森、沈元、庄逢甘为名誉理事长, 张涵信为理事长, 崔尔杰等为副理事长, 理事 116 名。

中国空气动力学会设有风工程与工业空气动力学、低跨超声速空气动力学等 9 个专业委员会。学会自办或与兄弟

学会联合举办了国际国内学术会议, 内容涉及跨声速、高超声速、分离流、涡运动、非定常效应、涡控制、激波、计算流体、实验流体、物理气体、流体弹性、大气扩散、风能开发、风力工程、流动显示、测量控制等方面。学会出版发行《空气动力学学报》、《流体力学实验与测量》等刊物。

2010 年 5 月, 中国空气动力学会第六次全国会员代表大会在四川绵阳召开, 邓小刚当选为新一届理事长, 上一届理事长张涵信院士当选为名誉理事长。

(责任编辑 秦政)