

4 结 语

在煤与瓦斯突出综合假设的基础上,建立了煤与瓦斯突出危险性评价指标体系,并应用三角模糊数的综合评价方法,分析了影响煤与瓦斯突出危险性的各个指标,对煤与瓦斯突出危险性评价指标进行了排序,得到了瓦斯放散初速度和煤的破坏类型为突出危险性评价中最为重要的指标,为煤矿预测和防治煤与瓦斯突出提供了理论依据。克服了层次分析法的局限性且符合人的认识模糊性,能够有效降低个人主观片面性,提高评价指标权重可信度。

由于影响煤与瓦斯突出危险性的因素众多,而且各因素可能存在相互影响及制约,因此,评价指标模型有待于进一步探讨,基于三角模糊数的煤与

瓦斯突出危险性的评价方法,虽然很好地解决了模糊信息的处理和计算问题,但仍然存在一定人为因素的影响,有待进一步改进。

参考文献:

- [1] 李春辉,陈日辉,苏恒瑜.基于三角模糊数的矿山作业人员安全生产综合素质的分析[J].工矿自动化,2010,10(8):37-40
- [2] 肖辞源.工程模糊系统[M].北京:科学出版社,2004
- [3] 李春辉.基于BP神经网络的煤与瓦斯突出危险性预测的研究[D].昆明:昆明理工大学,2010
- [4] 李成华,李慧民,云小红.基于模糊层次分析法的建筑安全管理绩效评价研究[J].西安建筑科技大学学报(自然科学版),2009,41(2):208-210

Hazard evaluation of coal and gas outburst based on triangular fuzzy numbers

LIU Yong

(College of Mining, Guizhou University, Guiyang 550003, China)

Abstract Introduce the basic theory and methods of triangular fuzzy numbers, a hazard evaluation index system of coal and gas outburst is established on the basis of synthesizing hypothesis, the influence factors of coal and gas outburst is evaluated quantitatively and comprehensively by the comprehensive assessment of triangular fuzzy numbers, the relative weight of various factors is obtained about evaluation index of coal and gas outburst. The results show: $D_3 > D_7 > D_4 > D_2 = D_8 > D_6 > D_5 = D_9 > D_1 > D_{10} > D_{11}$, namely that the initial velocity of gas irradiation is mostly important indexes in coal and gas outburst hazard evaluation, the method can provide theoretical basis for predicting and controlling disasters of coal and gas outburst.

Key words triangular fuzzy numbers; coal and gas outburst; hazard evaluation

信息检索

民企进军煤制天然气有难度

虽然近两年来中国煤制天然气政策有所收紧,但天然气的需求前景和价格改革预期仍然吸引着各路资金的进入,众多民营企业集体进军煤制天然气一时间成为业内关注的话题。但是,民营企业进军煤制天然气的前景并不乐观。一是国家政策不确定的风险,二是可能面临产能过剩的风险,三是为煤制天然气进入管网的难度较大。有专家认为,煤制天然气项目虽然值得研究和探索,但由于投资成本和管网配套等因素抬高了其进入门槛,因此短时间内要想进行商业化运作还很难。此外,虽然煤制天然气市场相对稳定,但经济性的关键是原料价格和管道投资,这2个成本如果降不下来,那么煤制天然气的经济效益甚微。