

(4) 需要指出的是,松动圈的大小受很多不确定因素的影响,为了让所得的结论更加全面、科学,在今后的研究工作中,应进一步考虑影响松动圈大小的因素如构造应力、地下水作用、施工方法等,增加影响松动圈大小的判别指标以增强该方法的普遍适用性。

### 参考文献 (References)

- [1] 董方庭. 巷道围岩松动圈支护理论与应用技术[M]. 北京: 煤炭工业出版社, 2001.  
Dong Fangting. The application technology and supporting theory of excavation disturbed zone in roadway [M]. Beijing: China Coal Industry Publishing House, 2001.
- [2] 高玮, 郑颖人. 巷道围岩松动圈预测的进化神经网络法 [J]. 岩石力学与工程学报, 2002, 21(5): 658-661.  
Gao Wei, Zheng Yingren. Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering, 2002, 21(5): 658-661.
- [3] 薛新华. 遗传神经网络法在巷道围岩松动圈预测中的应用[J]. 岩土工程技术, 2006, 20(5): 237-239, 266.  
Xue Xinhua. Geotechnical Engineering Technique, 2006, 20 (5): 237-239, 266.
- [4] 彭正勇. 基于 RBF 神经网络的巷道围岩松动圈厚度预测 [J]. 金属矿山, 2007(8): 212-214.  
Peng Zhengyong. Metal Mine, 2007(8): 212-214.
- [5] 檀远远. 复杂构造带回采巷道松动圈确定与支护对策研究 [D]. 淮南: 安徽理工大学, 2009.  
Tan Yuanyuan. Study on loose circle determination of mining roadway and supporting strategy in complex structural area [D]. Huainan: Anhui University of Science and Technology, 2009.
- [6] 马文涛. 参数优化 LSSVM 的巷道围岩松动圈预测研究 [J]. 岩土力学, 2007, 28(S1): 460-464.  
Ma Wentao. Rock and Soil Mechanics, 2007, 28(S1): 460-464.
- [7] 王光远. 论未知信息及其数学处理 [J]. 哈尔滨建筑工程学院学报, 1990, 23(4): 52-58.  
Wang Guangyuan. Journal of Harbin Architecture and Engineering Institute, 1990, 23(4): 52-58.
- [8] 刘开第, 吴和琴, 庞彦军, 等. 不确定性信息数学处理及应用[M]. 北京: 科学出版社, 1999.  
Liu Kaidi, Wu Heqin, Pang Yanjun, et al. Mathematics treatment and application of uncertainty information[M]. Beijing: Science Press, 1999.
- [9] 刘开第, 吴和琴, 王念鹏, 等. 未确知数学 [M]. 武汉: 华中理工大学出版社, 1997.  
Liu Kaidi, Wu Heqin, Wang Nianpeng, et al. Uncertainty mathematics [M]. Wuhan: Huazhong University of Science and Technology Press, 1997.
- [10] 刘开第, 庞彦军, 孙光勇, 等. 城市环境质量的未确知测度评价[J]. 系统工程理论与实践, 1999, 19(12): 52-58.  
Liu Kaidi, Pang Yanjun, Sun Guangyong, et al. Systems Engineering Theory and Practice, 1999, 19(12): 52-58.
- [11] 万玉成. 未确知性在预测与决策问题中的应用 [D]. 南京: 东南大学, 2004.  
Wan Yucheng. Research on the methods and applications of forecasting and decision making based on unascertainty [D]. Nanjing: Southeast University, 2004.
- [12] 董陇军, 李夕兵, 宫凤强. 地下开采引发地面沉降的未确知聚类预测方法[J]. 中国地质灾害与防治学报, 2008, 19(2): 95-99, 104.  
Dong Longjun, Li Xibing, Gong Fengqiang. The Chinese Journal of Geological Hazard and Control, 2008, 19(2): 95-99, 104.
- [13] 曹庆奎, 刘开展, 张博文. 用熵计算客观型指标权重的方法 [J]. 河北建筑科技学院学报, 2000, 17(3): 40-42.  
Cao Qingkui, Liu Kaizhan, Zhang Bowen. Journal of Hebei Institute of Architectural Science and Technology, 2000, 17(3): 40-42.
- [14] 钱七虎, 李树忱. 深部岩体工程围岩分区破裂化现象研究综述[J]. 岩石力学与工程学报, 2008, 27(6): 1278-1284.  
Qian Qihu, Li Shuchen. Chinese Journal of Rock Mechanics and Engineering, 2008, 27(6): 1278-1284.
- [15] 朱川曲. 回采巷道围岩稳定性分类及松动圈尺寸预测 [J]. 黄金科学技术, 1999, 7(4): 63-66.  
Zhu Chuanqu. Gold Science and Technology, 1999, 7(4): 63-66.

(责任编辑 吴晓丽)

### · 科学共同体介绍 ·

## 中国通信学会

中国通信学会 (China Institute of Communications) 成立于 1979 年, 是全国通信科技工作者和全国通信企、事业单位自愿组成、依法登记的非营利性学术团体, 是党和政府联系通信科技工作者的桥梁和纽带, 是在民政部依法登记的社会团体法人。中国通信学会的业务主管部门是中国科学技术协会, 办事机构挂在信息产业部, 社团登记管理机关为民政部。

中国通信学会属于科技型中介机构, 始终坚持为企业应用新技术、开发新产品服务, 为科研单位开展科学研究服务, 为政府制定技术政策服务, 致力于促

进我国通信科技事业的繁荣和发展。中国通信学会是我国通信界学术交流的主渠道、科学普及的主力军、国际民间科学技术交流的主要代表, 是全国通信科技工作者之家。

中国通信学会现主办或联合主办《中国通信 (英文版)》、《中国通信年鉴》、《通信学报》等 6 种期刊。学会与跨国电气电子工程师学会通信委员会、香港工程师学会、美国移动通信与互联网协会、英国电机工程师学会、日本电子通信学会、韩国通信学会、台湾地区电机电子同业公会等许多国家和地区的通信信息学会、协会保

持着业务联系或签订了长期合作协议。

中国通信学会自成立以来, 每年都要受信息产业部的委托, 举办多次大型国际学术交流会议、专题技术研讨会议, 并在北京和上海多次举办中国国际电子通信设备技术展览会; 每年都在世界电信日、世界邮政日组织宣传邮电新技术、新业务知识。

中国通信学会于 2007 年 4 月召开了第六届全国会员代表大会, 产生了第六届理事会和常务理事会, 选举**尚冰**为理事长, **张新生**为秘书长。

(责任编辑 秦政)