

### 论文

利用FCMs技术推算金属在土壤中的腐蚀率

王远志<sup>1</sup>,冯佃臣<sup>2</sup>,宋义全<sup>2</sup>,李涛<sup>2、3</sup>,李晓刚<sup>3</sup>

1 内蒙古科技大学 理学院,包头 014010; 2 内蒙古科技大学 材料与冶金学院,包头 014010; 3 北京科技大学 腐蚀与防护中心,北京 100083

摘要:

将模糊认知技术(FCMs)应用于金属土壤腐蚀研究,利用FCMs的学习特性和简洁性,在实验室的模拟溶液对金属腐蚀数据的基础上,根据国家自然环境埋片试验的数据,推算出金属的土壤腐蚀速率,结果近似程度比较高。

关键词: FCMs技术模型 相关系数 相对误差 腐蚀率

### DEDUCTION OF CORROSION RATE OF METAL IN SOILS BY MEANS OF FCMs

WANG Yuan-zhi<sup>1</sup>, FENG Dian-chen<sup>2</sup>, SONG Yi-quan<sup>2</sup>, LI Tao<sup>2、3</sup>, LI Xiao-gang<sup>3</sup>

1 College of Science, Inner Mongolia University of Science and Technology, Baotou 014010; 2 School of Material and Metallurgy, Inner Mongolia University of Science and Technology, Baotou 014010; 3 Corrosion and Protection Center of University of Science and Technology Beijing, Beijing 100083

Abstract:

FCMs, which have characteristics of learning and concision, were applied to investigate the corrosion behavior of metals in soils. The corrosion rate of metals was deduced by the FCMs based on experimental data obtained from tests in simulated soils in lab, as well as corrosion data of metals in different soils offered by the national corrosion network. The result showed that the data estimated from FCMs is in consistent with the corrosion data of metals exposed in real soils.

Keywords: FCMs model correlation coefficient relative error corrosion rate

收稿日期 2008-01-12 修回日期 2008-03-20 网络版发布日期 2009-07-15

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金项目(50461004); 国家教育部“春晖计划”基础研究项目(Z2004-2-15022)

通讯作者: 王远志 Email: yuanzhi\_8149@163.com

作者简介: 王远志(1957-), 男, 硕士, 副教授, 从事数学和材料的腐蚀与防护方面的研究。

### 参考文献:

- [1] Kosko B. Fuzzy cognitive maps [J]. Internat. J. Man-Mach. Studies, 1986, 24: 65.
- [2] Wojciech S, Lukasz K, Wilold P. Genetic learning of fuzzy cognitive maps [J]. Fuzzy Sets and Systems, 2005, 153(3): 371.
- [3] 于江涛, 钱积新. 基于模糊认知图的Agent推理模型 [J]. 浙江大学学报(工学版), 2004, 38(6): 687.
- [4] 李长荣, 屈祖玉, 汪轩义, 等. 土壤腐蚀性关键因素的评价与选取 [J]. 北京科技大学学报, 1996, 18(2): 174. [5] 李长荣, 屈祖玉, 杨德均, 等. 土壤腐蚀性因素的聚类分析 [J]. 中国腐蚀与防护学报, 1994, 14(2): 138.

本刊中的类似文章

1. 李自贵, 王正谊, 韦华. 低合金铸铁动海区实海腐蚀行为研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2006, 18(5): 374-376
2. 冯佃臣 宋义全 李涛 霍林桃 李晓刚. X70管线钢在内蒙古五地区土壤腐蚀的研究[J]. 腐蚀科学与防护技术, 2008, 20(5): 340-342

文章评论

### 扩展功能

#### 本文信息

Supporting info

PDF (204KB)

[HTML全文]

参考文献

#### 服务与反馈

把本文推荐给朋友

加入我的书架

加入引用管理器

引用本文

Email Alert

文章反馈

浏览反馈信息

#### 本文关键词相关文章

- ▶ FCMs技术模型
- ▶ 相关系数
- ▶ 相对误差
- ▶ 腐蚀率

#### 本文作者相关文章

- ▶ 王远志
- ▶ 冯佃臣
- ▶ 宋义全
- ▶ 李涛
- ▶ 李晓刚

#### PubMed

- Article by Wang, Y. Z.
- Article by Feng, D. C.
- Article by Song, X. Q.
- Article by Li, C.
- Article by Li, X. G.

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3193"/>
	<input type="text"/>		