

返回首页

N-异丙基丙烯酰胺与N-烯丙基-1-苯甲酰基-3-苯基-4, 5-2H-4-甲酰胺基吡唑共聚物对N80钢片的化学和细菌腐蚀的抑制作用

<http://www.firstlight.cn> 2010-04-15

合成了一种新的腐蚀抑制及广谱抑菌剂：N-异丙基丙烯酰胺（NIPAM）与N-烯丙基-1-苯甲酰基-3-苯基-4, 5-2H-4-甲酰胺基吡唑(BPCP)的共聚物PNIPAM-Co-PBPCP。分别采用静态失重法和电化学阻抗谱研究了该共聚物在1 mol/L HCl溶液中对N80钢片化学腐蚀的抑制作用以及共聚物分子在N80钢片表面的吸附行为；采用液体稀释法测定了共聚物对各种菌类的最小抑菌浓度（MIC）。结果表明,在质量浓度为0.5~7.0 g/L 的范围内该共聚物对N80钢片的酸腐蚀的抑制效果随缓蚀剂浓度增大而增强；最大缓蚀效率（90.3%）时的缓蚀剂质量浓度为6.0 g/L，仅为文献报道共聚物用量的1/2左右，为小分子缓蚀剂1-苯甲酰基-3-苯基-4, 5-2H-4-羧基吡唑（NABPPAA）用量的1/10。在以上质量浓度范围内共聚物分子在N80钢片表面的吸附满足Langmuir等温吸附模式，其吸附热为30.4 kJ/mol。该共聚物具有较高的缓蚀效能热稳定性，在25~80℃的范围内缓蚀效率保持在80%以上且无明显变化。据此可以判断，共聚物分子在N80钢片表面上以化学吸附为主。结果还表明,共聚物分子具有广谱抑菌性，对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、蜡样芽胞杆菌、枯草芽孢杆菌活菌、铜绿假单胞菌、荧光假单胞菌以及沙门氏菌等多种菌类均具有良好的杀灭效果。

[存档文本](#)