

吴承昊¹, 李焰¹

¹中国石油大学 (华东)

Abstract

管道运输在现代运输业中占有相当重要的地位，是石油、天然气远距离运输最主要的手段。保障管道的长期安全运行、降低其腐蚀失效的风险，对其进行有效的腐蚀检测势在必行。电场指纹技术 (Field Signature Method, FSM) 作为一种新型的无损检测技术，拥有适用范围广、监测精度高、使用寿命长等优势，安全性、敏感性和灵活性都比大多数非破坏性监测手段好，近年来在油气田及石油炼厂等领域有大量应用。但对于局部腐蚀的检测精度一直是腐蚀检测中的难点，本文应用COMSOL中AC/DC 模块对局部腐蚀进行模拟仿真，对发生在不同位置的点蚀进行模拟并提取数据进行分析，最后总结电场指纹信号中局部腐蚀的信号特征，以实现局部腐蚀的模式识别和参数辨识。

Figures used in the abstract

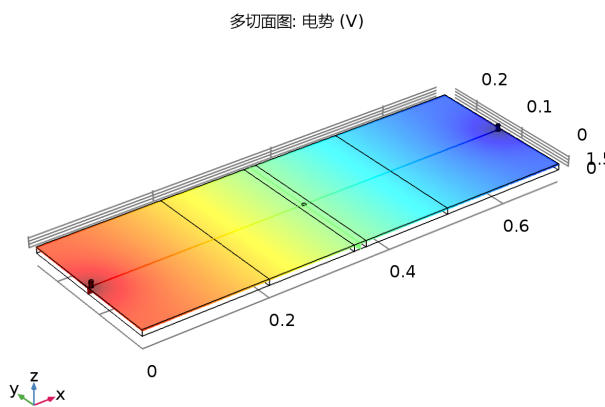


Figure 1: 图为电势信号在平板模型上的分布变化