
声表面波气敏器件及系统环境适应性研究取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/10670.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

声表面波在气敏应用中具有快速、高灵敏、微型、轻质的独特优势，因而在单兵防化、公共安全及工业流程监控等领域极具应用前景。中国科学院声学研究所王文团队与军事科学院防化研究院潘勇团队在长期声表面波气敏机理与器件优化研究的基础上，为推进声表面波气敏技术的实用化进程，开展了声表面波气敏器件及系统环境适应性的研究。相关成果相继发表在Sensors and Actuators B及RSC Advances上。

研究人员通过六氟异丙醇基聚硅氧烷（fluoroalcoholpolysiloxane, SXFA）和聚环氧氯丙烷（polyepichlorohydrin, PECH）的合成与薄膜制备方法及声表面波器件优化研究，设计并研制出针对含磷含硫毒害气体快速检测的高性能声表面波气敏器件，并对其环境适应性开展实验研究。测试结果显示，传感器针对甲基磷酸二甲酯（dimethyl methyl phosphonate, DMMP）和二氯乙基硫醚（2-chloroethyl ethyl sulfide, CEES）的检测下限可达 0.12mg/m^3 和 1.5mg/m^3 ；它具有可靠的宽温高湿环境适应能力；给大多数气敏技术带来困扰的烟雾并没有对该传感器造成明显影响。

研究表明，声表面波气体传感技术可为复杂应用环境中毒害气体快速、高灵敏的监测预警提供良好的解决方案。研究工作受到国家自然科学基金等的资助。

论文链接：[12](#)

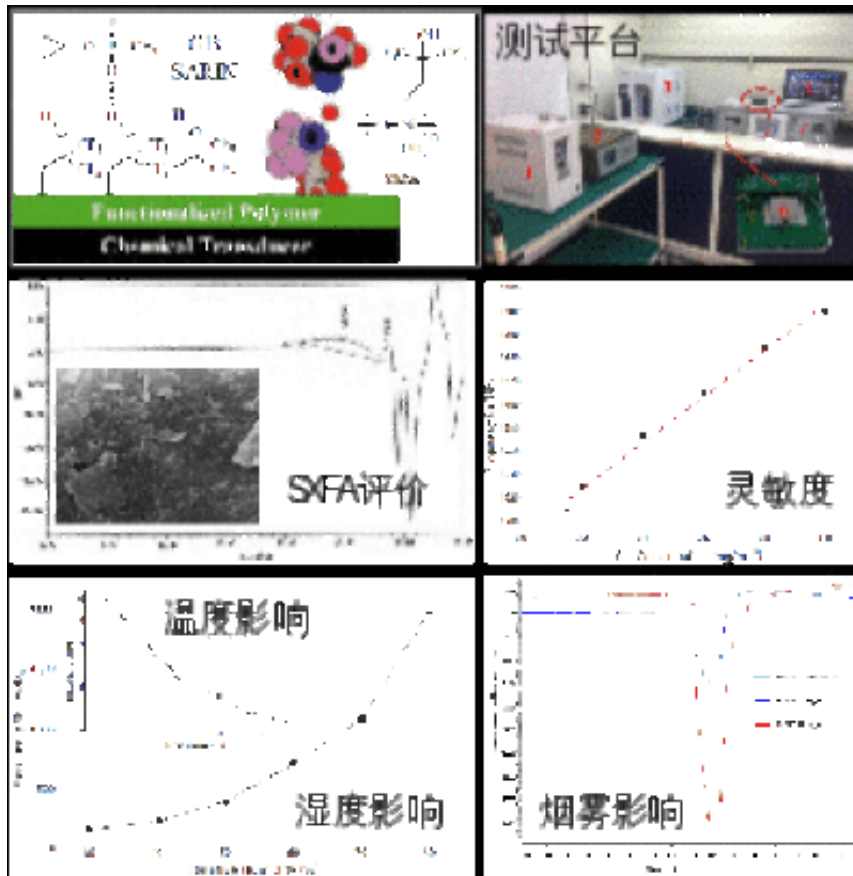


图1.沉积SXFA的传感器气敏特性（图/中科院声学所）

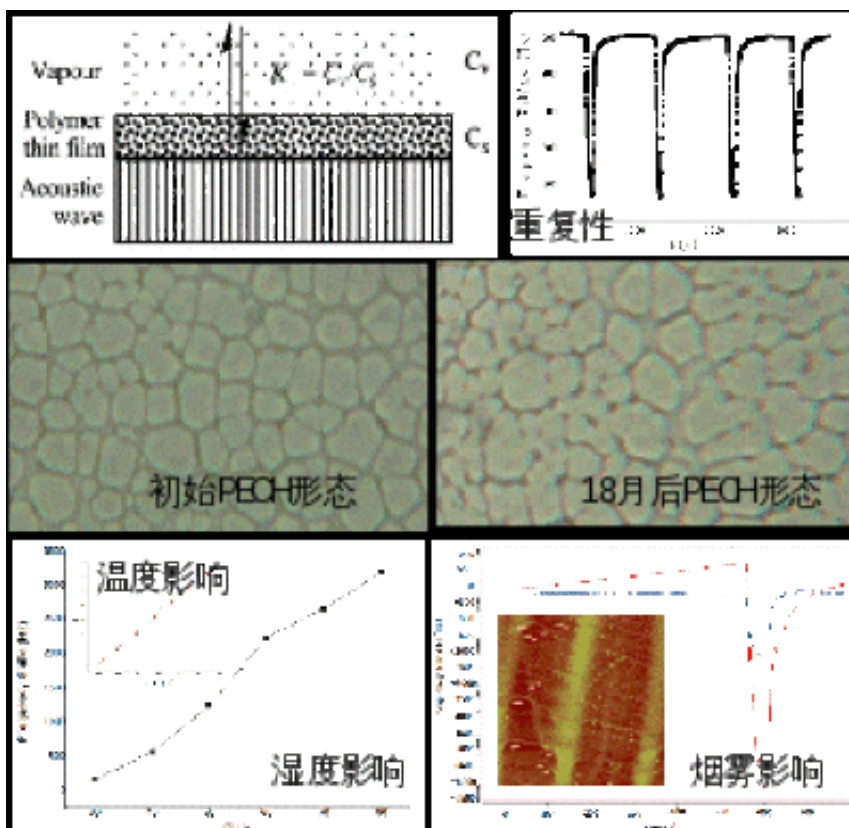


图2.沉积PECH的传感器气敏特性（图/中科院声学所）

研究团队单位：声学研究所

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发