



科研进展

智能所在高选择性同时检测无机污染物Cd(II)和Pb(II)方面取得进展

文章来源：江天甲/郭正 发布时间：2016-07-14

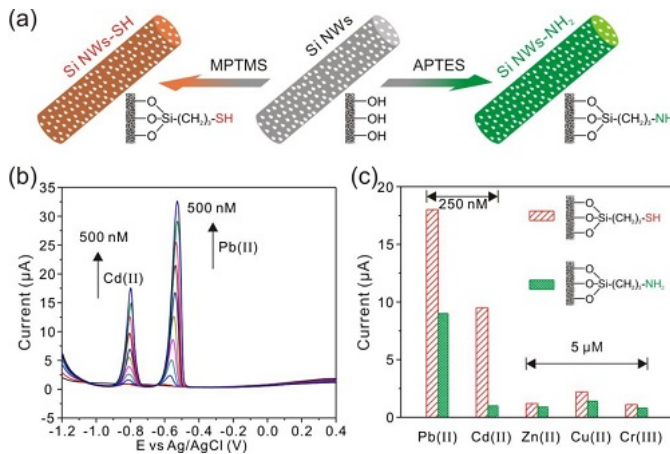
近期，中国科学院合肥智能所郭正副研究员通过纳米材料的表面功能化实现了对Cd(II)和Pb(II)的高选择性电化学同时检测。该工作在利用功能化纳米材料提高电化学检测重金属离子的选择性和灵敏度方面具有重要的科学意义，相关研究成果已发表在工程技术类一区期刊（top期刊）《电化学学报》上（Electrochimica Acta 211 (2016) 998 - 1005）。

环境电化学传感器的选择性和灵敏度的改善一直是电分析领域的研究热点。在电极修饰材料方面，纳米材料已被广泛地应用于增强电化学分析信号。功能化纳米材料借助暴露在其表面的有机基团可以大大提高对重金属离子的有效抓捕作用，从而提高电化学检测的选择性和灵敏度。

基于此，课题组研究人员分别制备出巯基化和氨基化多孔Si纳米线并将其修饰在电极上实现对Cd(II)和Pb(II)的高选择性检测。相比于氨基化多孔Si纳米线，巯基化的材料表现出更好的检测效果，这主要归因于巯基对重金属离子具有更大的亲和力。除此之外，巯基化Si纳米线修饰电极还可用于Cd(II)和Pb(II)的无干扰同时检测。在多孔Si材料表面修饰不同的有机基团可实现对其它重金属离子的有效检测，本工作为借助有机基团增强重金属离子的电化学检测信号提供了新思路。

该研究工作得到了国家重大科学研究计划项目和国家自然科学基金等项目的支持。

文章链接：<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013468616314700>



图：a) 巯基化和氨基化多孔Si纳米线的合成示意图；b)和c) 修饰电极同时检测Cd(II)和Pb(II)的性能及选择性研究

科学岛报



科学岛视讯



子站

内部信息 | 院长办公室 | 监督与审计处 | 人事处 | 财务处 | 资产处 | 科研处 | 高技术处 | 国际合作处 | 科发处 | 科学中心处 | 研究生处 | 安全保密处 | 离退休 | 基建管理 | 质量管理 | 后勤服务 | 信息中心 | 河南中心 | 健康管理中心 | 科院附中 | 供应商竞价平台 | 职能部门 |

友情链接



版权保护 | 隐私与安全 | 网站地图 | 常见问题 | 联系我们

Copyright © 2016 hfcas.ac.cn All Rights Reserved 中国科学院合肥物质科学研究院 版权所有 皖ICP备 050001008

地址：安徽省合肥市蜀山路350号 邮编：230031 电话：0551-65591245 电邮：yzxx@hfcas.ac.cn

