

首页

新闻动态

学术交流

论文动态

论文动态

当前位置： 首页 > 论文动态 > 正文

胡策策（硕士生） 高强* 材化学院 Sensors and Actuators B: Chemical, JUN 2017. Polyionic liquid as an efficient carrier of hydrophobic small-molecule probes for ion detections in pure aqueous environments

发表时间：2017-05-17 点击： 2256 次

近日，传感检测领域期刊《Sensors and Actuators B: Chemical》上刊出我校材化学院高强老师实验室团队的研究论文——Poly(ionic liquid) as an efficient carrier of hydrophobic small-molecule probes for ion detections in pure aqueous environments（第一作者：胡策策；通讯作者：高强）。

近年来，基于有机探针分子的光化学传感检测因其具有快速、灵敏、高效、易操作和可现场分析等突出优点，已发展成为重金属离子检测的一种热门方法。然而，绝大多数有机探针分子均呈现强疏水性，通常只能应用于有机溶剂或至少包含50%有机溶剂的水溶液中，从而很大程度上限制了其在检测领域的应用。为使探针分子适用于纯水相检测，通常将其共价负载在亲水聚合物载体上，以改善其水溶性。但是，目前已报道的亲水聚合物载体普遍存在亲水能力不足、可能对目标离子形成非专一性吸附、聚合物链内与链间易缠绕等问题，既增加了成本，又不利于探针灵敏、快速检测。

该工作首次提出利用聚离子液体的优良物化特性及潜在的载体功能，将其应用于探针分子的负载，成功发展出一类高度亲水，可快速、高灵敏检测重金属离子的新型探针材料（见图）。以对Cu²⁺检测为例，他们将双键改性的罗丹明类衍生物探针分子与离子液体单体共聚，合成出一种新型聚离子液体负载型探针P(RhBHSA-co-META)。相比于其它亲水聚合物负载型探针材料，P(RhBHSA-co-META)的合成所需单体原料用量大大减少，可显著降低合成成本。而且，(RhBHSA-co-META)易溶于水，能够在极短的时间内（<3s）完成对Cu²⁺的显色反应，同时显示出优异的选择性及高的灵敏度，检出限可低至0.15μm。值得一提的是，该工作所提出的设计合成路线具有明显的可拓展性，可根据不同目标离子的检测需求，合成出不同类型的聚离子液体负载型探针，对新型亲水型探针材料的研制开发具有重要借鉴意义。

论文信息：

Poly(ionic liquid) as an efficient carrier of hydrophobic small-molecule probes for ion detections in pure aqueous environments

作者: Hu, Ce-Ce;Gao, Qiang*; Chang, Li-Li;等.

Sensors and Actuators B: Chemical 卷: 245页: 104-111出版年: JUN 2017

全文链接

Copyright 2016 All Rights Reserved 中国地质大学科学技术发展院 版权所有

地址：湖北省武汉市洪山区鲁磨路388号 邮编：430074 电话：027-67885082 传真：027-87481365 Email: kyc013@cug.edu.cn