

“创刊30周年”专栏

纺织品中致癌性芳香胺的质谱成像

丁丽英; 胡斌; 杨水平; 李建强; 陈焕文

东华理工大学化学生物与材料科学学院, 江西 抚州344000

收稿日期 修回日期 网络版发布日期:

**摘要** 表面解析常压化学电离串联质谱 (SDAPCI-MS<sup>n</sup>) 可以在无需样品预处理的条件下直接检测纺织品中存在的致癌性邻甲苯胺。在此基础上, 分别以质子化邻甲苯胺 ( *m/z* 108 ) 及其特征峰碎片离子 ( *m/z* 91 ) 为探针, 对穿过的衣服袖口进行二维质谱扫描, 用不同颜色表示袖口上芳香胺信号强度的高低, 在无损衣服的情况下获得该袖口上邻甲苯胺的质谱影像, 从分子层次上对衣袖中邻甲苯胺的分布进行可视化表达, 所成像图的空间分辨率达0.2 mm<sup>2</sup>, 对了解致癌性芳香胺在纺织品中的分布具有重要意义。

**关键词** [表面解析常压化学电离串联质谱 \(SDAPCI-MS-n\)](#) [纺织品](#) [邻甲苯胺](#) [无损](#) [质谱影像](#) [可视化](#)  
**分类号**

Imaging Carcinogenic Aromatic Amines in Textiles by Surface Desorption Atmospheric Pressure Chemical Ionization Tandem Mass Spectrometry

DING Li -yi ng; HU Bi n; YANG Shui -pi ng; LI Ji an-q i ang; CHEN Huan-wen

Department of Applied Chemistry, East China Institute of Technology, Fuzhou 344000, China

**Abstract** Toluidine, a typical carcinogenic aromatic amine in textile sample was directly and non destructively detected by surface desorption atmospheric pressure chemical ionization tandem mass spectrometry(SDAPCI-MS<sup>n</sup>). The protonated toluidine (*m/z* 108) and the characteristic fragment ( *m/z* 91) of the protonated toluidine were used as a molecular probe, respectively, to image the toluidine molecules in the sleeves dressed, without any sample pretreatment. As a result, the distribution of toluidine located in the textile sample was successfully visualized by the SDAPCI-MS imaging, in which different colours shows different signal levels of the aromatic amine. The special resolution achieved was 0.2 mm<sup>2</sup>, providing useful information of the aromatic amine to understand the distribution of carcinogenic aromatic amines in textiles.

**Key words** [surface](#) [desorption](#) [atmospheric](#) [pressure](#) [chemical](#) [ionization](#) [tandem](#) [mass](#) [spectrometry\(SDAPCI-MS-n\)](#) [textile](#) [toluidine](#) [nondestructive](#) [imaging](#) [visualization](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

[Supporting info](#)

[\[PDF全文\]\(144KB\)](#)

[\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

[参考文献](#)

服务与反馈

[把本文推荐给朋友](#)

[文章反馈](#)

[浏览反馈信息](#)

相关信息

[本刊中 包含“表面解析常压化学电离串联质谱 \(SDAPCI-MS-n\)” 的相关文章](#)

[本文作者相关文章](#)

[丁丽英](#)

[胡斌](#)

[杨水平](#)

[李建强](#)

[陈焕文](#)