

行业应用 | 液相色谱在食品容器中的应用

双酚 A

双酚 A, 也称 BPA, 在工业上应用到合成环氧树脂, 聚碳酸酯 (PC) 和聚氯乙烯塑料 (PVC) 等材料。其中环氧树脂通常用作食品和饮料罐的内部保护涂层, 如玻璃罐、饮用水储罐等; 聚碳酸酯可用于制造塑料食品容器, 如婴儿奶瓶、餐具、储存容器等。

当含有双酚 A 的容器被洗涤、加热或施加外力作用时, 双酚 A 就会进入到食物或者水中。所以反复消毒、灌入滚烫的沸水、放微波炉里加热等都会造成双酚 A 溶出量迅速增加。有实验表明, 塑料瓶装上沸水时双酚 A 的释放速度比室温下会增加 54 倍。

科学家发现双酚 A 能够发挥类似雌激素的作用扰乱人体内的代谢过程。纽约市西奈山医疗中心儿童环境健康中心主任认为儿童特别易受双酚 A 的危害—女孩乳房会较早发育, 这可能会是乳癌的危险因素; 男孩更可能发生生殖器畸形。此外《美国医学会杂志》调查报告称: 体内双酚 A 水平高的人更容易患心脏病和糖尿病。

本文采用高效液相色谱法对水质中双酚 A 进行测定。

色谱条件

仪器: 盛瀚高效液相色谱仪 (MWD/DAD 检测器);

色谱柱: C₁₈ 4.6mm×150mm, 5μm;

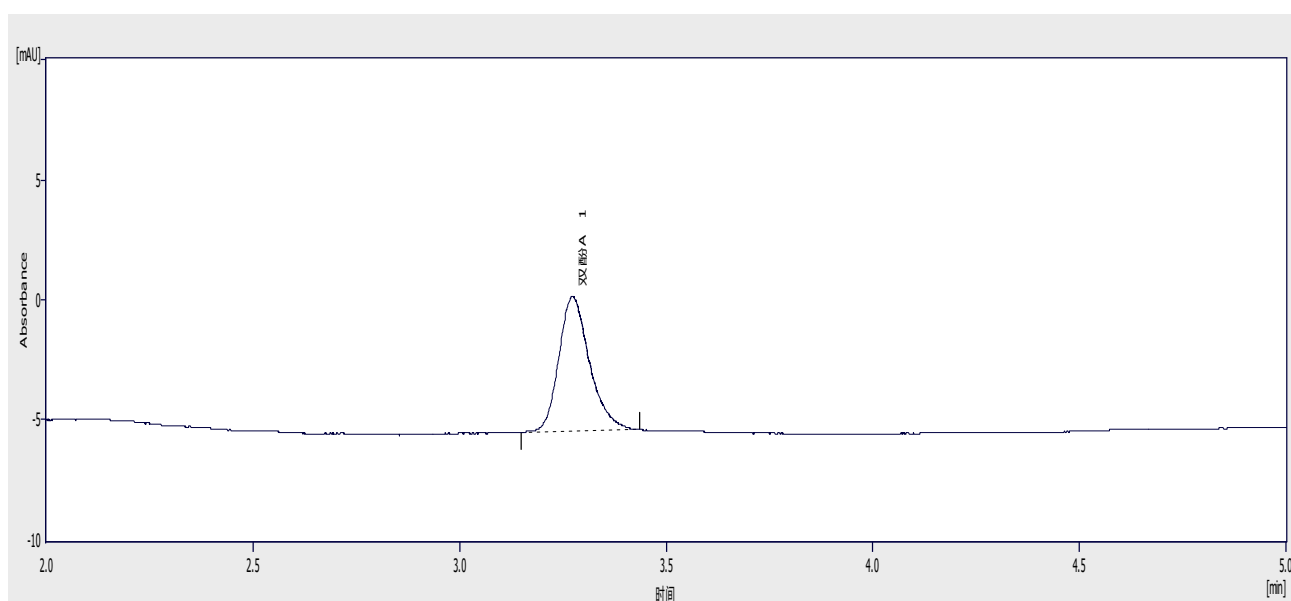
柱温: 35℃;

流速: 1.0 ml/min;

进样量: 10 μl;

波长: 279 nm;

流动相: 水+乙腈=40+60



双酚 A 色谱图

总结

通过以上验证表明，盛瀚高效液相色谱可以实现双酚 A 的检测，仪器检出限 40 ug/L，重复性 RSD 为 2.5%，性能优良。