

# Application News

## No. 047

总有机碳测定  
Total Organic Carbon Analysis

### 矿泉水的 TOC 测定

Measurement of TOC in Mineral Water

因为矿泉水和清凉饮用水的原料为水，所以原料水的质量将直接影响该类产品的质量。

2005 年，日本的《自来水标准》对水质标准进行了部分修改，决定采用 TOC（总有机碳）作为自来水的有机物指标。因此，可使用 TOC 分析仪对矿泉水和原料水中含有的有机物进行测量。

本文将介绍使用总有机碳分析仪 TOC-LCPH 对市售的矿泉水进行 TOC 测定的方法。

#### ■ 分析方法

Measurement Method

样品为市售的 6 种塑料瓶装矿泉水，分析时使用了岛津总有机碳分析仪 TOC-LCPH。依据《自来水标准》中“总有机碳分析仪测定法：标准曲线绘制”的相关规定，配制 0、0.3、1.0、2.0、3.0 mgC/L（碳浓度为 3.0 mg/L）的邻苯二甲酸氢钾水溶液作为标准溶液进行测量，得到标准曲线。使用标准曲线时，为了消除在配制标准液时使用的纯净水中碳的影响，使用零点位移功能。

表 1 测定条件  
Measurement Conditions

分析装置	岛津总有机碳分析仪 TOC-LCPH
催化剂	高灵敏度催化剂
进样量	1000 $\mu$ L
测定项目	TOC（=NPOC 法：经过酸化鼓泡去除 IC 干扰的 TOC 测量方法） 使用 0 - 0.3 - 1.0 - 2.0 - 3.0 mgC/L
标准曲线	邻苯二甲酸氢钾水溶液 5 点标准曲线
样品	市售的塑料瓶装矿泉水

表 2 矿泉水样品  
Mineral Water Samples

样品名称	原料水名称
A	深井水
B	深井水
C	自涌水
D	矿泉水
E	矿泉水
F	矿泉水

#### ■ 标准曲线

Calibration Curve

所绘制的 5 点标准曲线数据如图 1 所示。

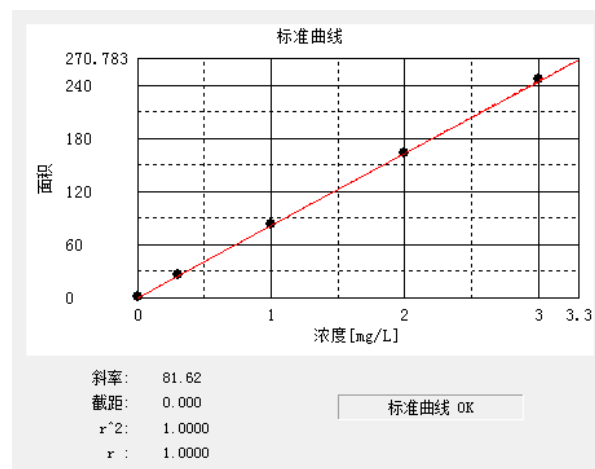


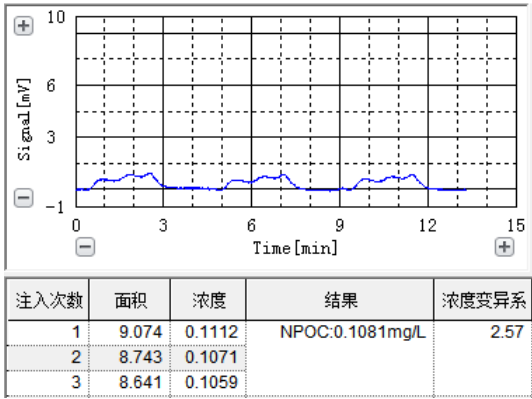
图 1 标准曲线测定数据  
Calibration Curve Data

■ 分析结果  
Results

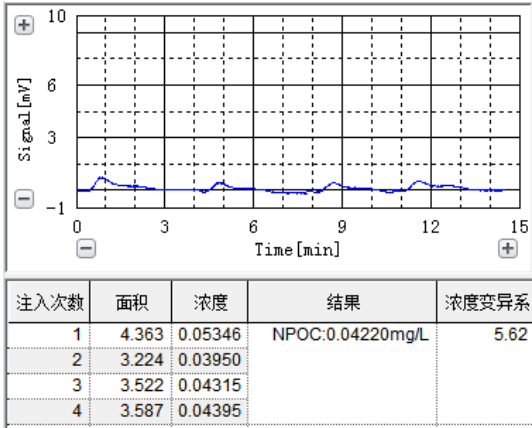
6 种塑料瓶装矿泉水的 TOC 分析结果如表 3 和图 2 所示。由此可知，各样品的 TOC 含量都很低，约为 0.04~0.3 mgC/L。该测量方法的灵敏度高，可以精确地测量有机物含量很低的各种矿泉水样品。

表 3 矿泉水的 TOC 测定结果  
Measurement Results for Mineral Water

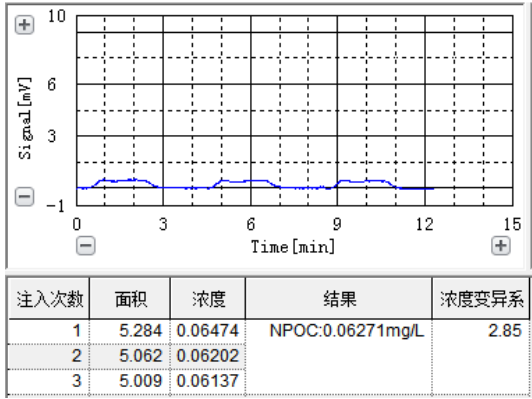
样品名称	TOC 浓度 [mgC/L]
A	0.108
B	0.042
C	0.063
D	0.281
E	0.089
F	0.333



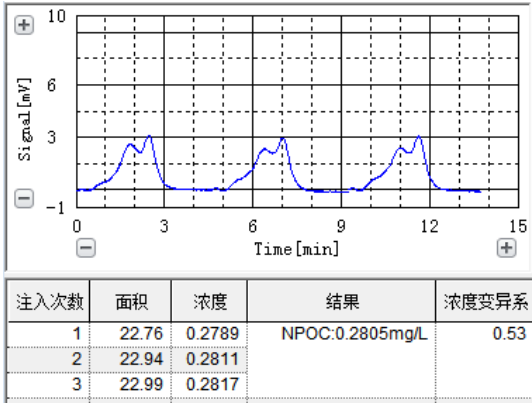
样品 A



样品 B



样品 C



样品 D

图 2 矿泉水样品 A、B、C、D 的 TOC 测定结果  
TOC Measurement Data for Mineral Water



岛津企业管理（中国）有限公司  
岛津（香港）有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

用户服务热线电话： 800-810-0439  
400-650-0439

免责声明：  
\* 本资料未经许可不得擅自修改、转载、销售；  
\* 本资料中的所有信息仅供参考，不予任何保证。  
如有变动，恕不另行通知。

第一版发行日：2013 年 11 月