

水务技术与方案

# Sievers\* InnovOx ES

## 实验室型总有机碳TOC分析仪

用于有机物监测



ready for the resource revolution



## 概述

Sievers InnovOx ES 总有机碳 (TOC) 分析仪, 用于测量水样中的有机碳浓度, 适用于监测各种排入或排出的水流, 从工业工艺水到污水, 测量浓度范围极广。所有型号的 InnovOx ES 分析仪都具有强大的样品处理能力, 采用业界领先的超临界水氧化 (SCWO) 技术, 其维护和操作程序简便, 卓越的分析性能和可靠性适于各种高难度应用。

## 有机物监测应用

### 生物污水处理厂优化

在处理污水前后, 监测其中的有机物含量, 以优化食品和微生物之间的比例 (F/M, Food to Microorganism), 从而提高有机物去除率, 降低污垢量, 减少化学品使用, 防止系统故障。

### 废水排出监测, COD/BOD 相互关系<sup>†</sup>

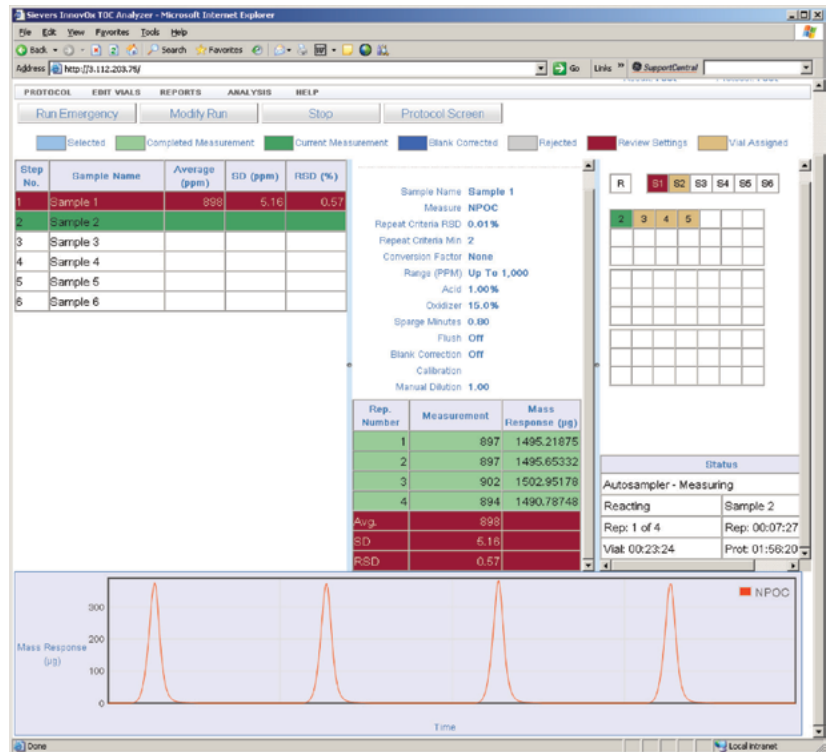
自动化的 InnovOx ES 实验室型 TOC 分析仪取代了以往耗时的 COD 和 BOD 手动测试, 用于监测污水处理系统的工作性能。优化工艺, 确保常规测试结果低于允许限值。

### 高盐海水和卤水监测

我们的专利 SCWO 氧化技术用于准确测量炼油厂普遍遇到的高盐水或卤水样品中的有机物含量。在传统的燃烧法 TOC 技术中, 盐容易堵塞或损坏设备, 而采用 SCWO 氧化技术的 InnovOx 氧化反应器具有自我清洁功能, 不受溶液中析出的盐的影响。

### 工业 / 商业实验室取样

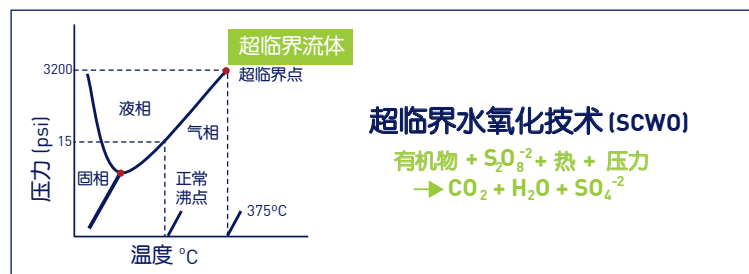
带有可选的大容量自动进样器的 InnovOx ES 仪器能够准确分析各种来源的水样, 例如监测再生水、冷却塔、锅炉, 以及用于科学研究、环境测试。



InnovOx ES 实验室型 TOC 分析仪自动进样器任务 PC 界面

## 超临界水氧化 (SCWO)

Sievers InnovOx TOC 分析仪采用独特的超临界水氧化方法进行氧化, 该方法使用热量和压力。在密封的反应器中, 将样品和过硫酸盐加热到 375°C (770°F)。高温导致压力随之上升, 达到 22.1 MPa (3,200 psi)。这样的高温与高压, 可以实现超临界状态, 显著提高氧化过程的效率, 从而为困难的基质提供更好的回收率。另一个优点是, 无机盐在这些条件下不可溶, 因此不会干扰氧化反应。



<sup>†</sup> BOD或COD值的计算基于TOC测量。

## 产品功能

- 测量的动态范围宽，可高达 50,000 ppm TOC
- 带搅拌和冲洗站功能的自动进样器适用于批量实验室应用
- 超临界水氧化 (SCWO) 专利技术, TOC 回收率高, 可靠性强
- 可靠的 NDIR 检测技术, 无移动部件
- 操作和维护程序简便
- 多种测量模式, 包括 TOC (TC-IC) 或 NPOC
- 在处理高难度的 TOC 样品 (如纤维素和卤水) 时, 无需增加维护工作, 无需额外停机维护时间

## 规则达标

- **美国 EPA 方法 415.1** - 饮用水、地表水、海水、污水中的有机碳
- **美国 EPA 方法 415.3** - 地表水和饮用水中的有机碳
- **美国 EPA 方法 9060A** - 地下水、地表水、盐水、污水中的有机碳
- **CEN 方法 DIN EN 1484** - 饮用水、地下水、地表水、海水、污水中的有机碳
- **ISO 8245** - 饮用水、地下水、地表水、海水、污水中的有机碳
- **ASTM D5173** - 通过氧化和检测所得二氧化碳的在线水中总有机碳监测的标准指南
- **获中华人民共和国计量器具型式批准证书**, 由中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局颁发

## 规则达标

### 自动进样器

InnovOx ES 分析仪可配置 Sievers 自动进样器, 适用于批量实验室应用。自动进样器在一次任务中最多可处理 120 个 35 毫升的样品试管, 或 63 个 40 毫升或 60 毫升的样品瓶。可选的搅拌台在取样过程中, 均匀地混合样品, 便于分析测量。可选的冲洗台能够减少样品间的交叉污染。

### 空气过滤器

空气过滤器用于净化和充分加压环境空气, 使其成为吹扫气和载气。空气过滤器可轻松连接到分析仪的背面, 因而无需使用外部载气瓶。



## InnovOx测定盐水、纤维素与腐殖酸样品

重复次数	28% 盐水 (工艺样品)	90µm 纤维素溶液 (100 ppm C)	腐殖酸溶液 (10 ppm C)
1	5.80	95.1	10.2
2	5.69	98.0	10.1
3	5.59	90.9	10.4
4	5.68	104	10.4
5	5.69	93.2	10.2
6	5.53	98.0	10.2
7	5.49	93.3	10.4
8	5.70	101	9.91
9	5.57	103	9.86
均值	5.66	97.3	10.19
标准偏差	0.12	4.50	0.20
相对标准偏差	2.13%	4.63%	2.0%

## InnovOx ES功能强大的SCWO氧化技术

## 应用行业

- 制药
- 烃加工
- 纸浆与造纸
- 食品与饮料
- 化学品制造
- 废水处理



# 规格概要

## 操作规格<sup>1</sup>

分析仪模式	NPOC, TOC (TC-IC), TC, IC
范围	50 ppb 至 50,000 ppm TOC
精确度	读值RSD ≤3% (>5 ppm NPOC 或 TOC)
准确度	± 3% 或 ± 0.25 ppm, 取大者, 1 至 100 ppm, NPOC 或 TOC
线性	$R^2 \geq 0.995$ , 测量为NPOC
LOD	≤50 ppb
TOC校准稳定期	最多6个月
分析仪时间	2.6 至 8.3 分钟
最小内径 (ID)	1.42 mm 或 1420 μm
样品温度	5-60 °C (41-140 °F)
环境温度范围	10-40 °C (50-104 °F)
取样	环境压力下, 每次分析的样品量为 0.08 至 2.82 mL

## 分析仪规格

样品容量	带可选的自动进样器时, 最多为120位 <sup>2</sup> (或单一样品瓶端口)
输出	以太网端口 (1); USB端口 (3)
显示屏	彩色LCD, 带触摸屏
电源	100 - 240 ± 10% VAC, 50 - 60 Hz, 400 VA
安装/过电压类别	II
尺寸	高: 52.05 cm (20.5 in.); 宽: 32.26 cm (12.7 in.); 深: 58.42 cm (23.0 in.)
尺寸 (自动进样器)	高: 52.2 cm (20.5 in.); 宽: 31.1 cm (12.25 in.); 深: 53.3 cm (21.0 in.)
重量	22.41 kg (49.4 lb); 可选的自动进样器重量为14.1 kg (31.1 lb)
安全认证	CE、ETL。符合UL标准61010-1, 获CSA C22.2 NO. 61010-1认证

## 环境

最大相对湿度	最高95%, 非冷凝
正常工作	仅限室内使用。仪器和试剂需避开直射阳光。
最高使用高度	3,000 m (9,800 ft)
污染等级	2

1. 在能够最大限度地减少操作人员误差和标准品误差的可控实验室条件下, 可以达到所标明的分析性能。
2. 最多63个40毫升和60毫升的样品瓶。最多120个35毫升的样品试管。



扫二维码,  
关注 苏伊士Suevers分析仪 官方微信,  
了解更多。

本材料所含信息仅供一般性参考, 可能随时更改, 恕不另行通知。系统、产品、服务的规格 (包括尺寸和性能) 可能会有所不同。图片仅供示例, 不反映实际尺寸比例。所有的法律责任仅以合同文件为准。本材料的任何内容均不构成陈述、保证、承诺。



请访问我们的网站: [cn.sieversinstruments.com](http://cn.sieversinstruments.com), 点击“索取信息与询价”寻找附近的经销商或销售代表。  
\*苏伊士公司的商标, 可能在一个或多个国家注册。  
© 2019 苏伊士公司。保留所有权利。

中国  
上海浦东张江高科技园  
张东路1761号创企天地5-6号楼  
热线: 400 887 8280  
邮箱: [sievers.china@suez.com](mailto:sievers.china@suez.com)  
网址: [cn.sieversinstruments.com](http://cn.sieversinstruments.com)

