

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 Inno-vOx 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用于各种高难度应用。

## 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。

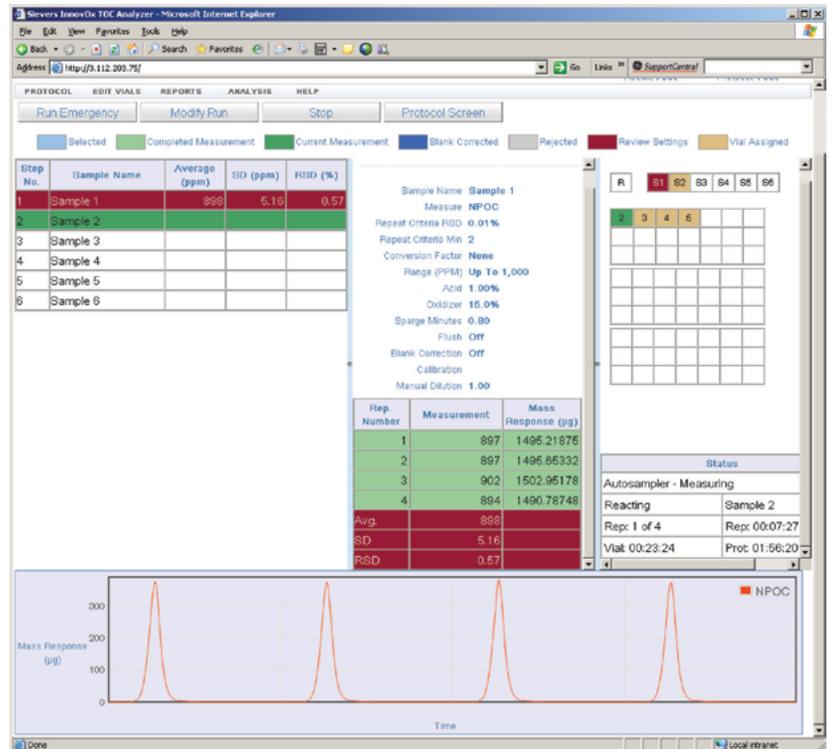
**废水排出监测, COD/BOD相互关系**<sup>†</sup>  
自动化的 InnovOx ES 实验室型 TOC 分析仪取代了以往耗时的 COD 和 BOD 手动测试, 用于监测污水处理系统的工作性能。优化工艺, 确保常规测试结果低于允许限值。

### 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。

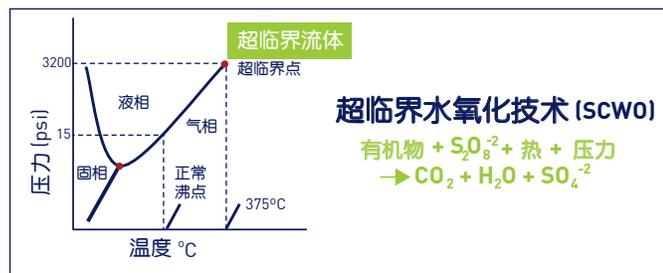


InnovOx ES 实验室型TOC分析仪自动进样器任务PC界面

## 超临界水氧化 (SCWO)

超临界水氧化 (SCWO) 技术最初用于处理大量的污水、污泥、被污染的土壤等。SCWO 技术利用水中氧化剂, 要求的温度 (375°C/770° F) 和压力 (22.1 MPa/3200 psi) 高于水的临界点, 因而能破坏有机废物。上述条件能使有机碳迅速而完全地氧化成CO<sub>2</sub>。

如今, SCWO 技术的研究和开发主要集中在处理各种有毒有害的有机废物。Sievers分析仪是首家将此技术应用于商业实验室 TOC 分析仪器的公司。



<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	933	10.4
8	5.70	101	9.91
9	5.57	103	9.86
均值	5.66	973	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>

分析模式	NPOC, TOC (TC-IC), TC, IC
范围	50ppb 至 50,000ppm
精确度	读值RSD≤3% (>5ppm NPOC 或 TOC 读数)
准确度	读值的±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	<50ppb NPOC 模式 <sup>2</sup>
TOC 校准稳定期	最多6个月
分析时间	2.6 至 8.3 分钟
样品粒径	直径 ≤ 800 微米
样品温度	10-60°C (41-140°F)
环境温度	10 to 40°C (50-104°F)
取样	周围环境压力, 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>3</sup> (或单一样瓶端口)
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 英寸); 宽 32.26 cm (12.7 英寸); 深 58.42 cm (23.0 英寸)
尺寸 (自动进样器)	高 52.05 cm (20.5 英寸); 宽 31.1 cm (12.25 英寸); 深 53.3 cm (21.0 英寸)
重量	22.41 kg (49.4 磅); 可选的自动进样器重量为 14.1 kg (31.1 磅)
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	3000米 (9800 英尺)
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, 可以达到标明的分析性能。
2. NPOC 模式, 瓶装 N<sub>2</sub> 作为载气。该性能在受控条件下实现, 影响低水平检测的可变因素已被最小化或消除。2016年8月之前交付的仪器可能无法实现此性能。
3. 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 Sievers 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“联系我们”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。

©2017 苏伊士公司。保留所有权利。

中国  
上海浦东张江高科技园区  
华佗路1号, 2号楼5层  
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)

