ElementarenviroTOC 总有机碳/总氮分析仪操作规程

一、开机准备与仪器检查

载气设置

开启高纯氧气钢瓶（纯度≥99.995%），调节二级减压阀压力至0.1MPa，检查气体流量是否稳定在 200mL/min24。

确认气体管路无泄漏（通过软件压力监控或目视检漏）。

仪器启动

依次开启主机电源、计算机及操作软件（VarioTOC 系列软件），等待仪器自检完成。

检查干燥管试剂有效性（如试剂变色需更换）。

升温与预热

设置高温燃烧炉温度为 850℃（液体模式）或 950℃（固体模式），待温度稳定后检查红外检测器（IR）信号是否稳定 24。

二、校准与参数设置

校准操作

使用标准溶液（如邻苯二甲酸氢钾）进行零点校准和跨度校准，确保测量范围覆盖样品浓度。

准后通过软件验证线性相关系数（$R^2 \geq 0.999$）。

模式选择与参数配置

根据样品类型选择 TC/TOC/NPOC 模式，设置进样量（液体样品通常为 0.2-1mL，固体样品需精确称重）。

确认酸液（如 1%H_3PO_4）和去离子水储备充足。

三、样品测定流程

样品预处理

液体样品：过滤（0.45μm 滤膜）去除颗粒物，避免气泡干扰 34。

固体样品：粉碎、过筛（≤100 目），均匀取样。

进样与分析

液体模式：使用自动进样器加载样品，启动前需清洗酸管道 2 次以减少交叉污染。
固体模式：手动进样至石英舟，确保完全燃烧。
软件实时监控 CO_2信号峰，记录 TC（总碳）和 IC（无机碳）数据，自动计算 TOC 值（TOC=TC-IC）28。

四、数据管理与维护

数据导出

通过软件导出原始数据及分析报告，保存为 Excel 或 PDF 格式。
记录样品编号、稀释倍数、测量时间等关键信息。

关机与维护

待燃烧炉温度降至 200℃以下后关闭主机和载气。
定期更换催化剂（高温燃烧管）、干燥剂及酸液管路，清洗进样针和反应器。

五、安全注意事项

操作时佩戴防护装备（手套、护目镜），避免接触高温部件。
废弃酸液和试剂需按实验室危废规范处理。