

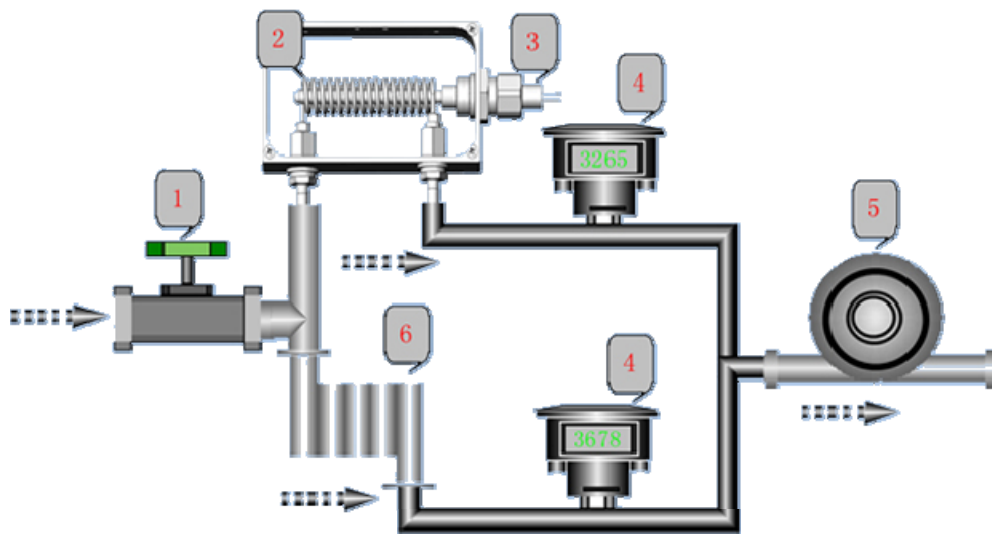
HTY-DI1000D 在线 TOC 使用说明

一、简介：

HTY-DI1000D型在线总有机碳分析仪是杭州泰林生物技术设备有限公司生产的用于测定水样中总有机碳浓度的仪器，可以检测TOC浓度从 $0.1 \mu\text{g/L}$ 到 $1000.0 \mu\text{g/L}$ 的水样，具有高灵敏度和精确度。

HTY-DI1000D 型在线总有机碳分析仪由 1 台 ODT061 型在线总有机碳（TOC）数据终端和多台 OET061 型在线总有机碳（TOC）检测单元组成。数据终端负责采集和显示每个检测单元的数据，具有数据存储、输出、打印、报警等功能，最多可联接 8 台检测单元。每一检测单元都有各自的氧化器和检测器，分别检测各监测点水样的 TOC。

二、工作原理



- | | | |
|------------|-------------|----------|
| 1 — 试样入口 | 2 — 螺旋石英玻璃管 | 3 — 紫外灯 |
| 4 — 电导率传感器 | 5 — 蠕动泵 | 6 — 延迟线圈 |

图 2-1 工作原理示意图

水样通过进样口进入仪器后由分流器分成相等的两份，其中一份通过延迟线圈 6，进入电导率传感器 4 检测未经氧化的样品的电导率值，另一份通过螺旋石英玻璃管 2，并在紫外灯 3 的照射下将水中有机物氧化分解为二氧化碳，进入电导率传感器 4 检测经过氧化反应后的样品的电导率值。TOC 值则是根据水样的电导率值在 UV 灯氧化前后的变化，通过相应的运算取得。最后废液通过蠕动泵

5, 从排液管排出。

三、应用范围

该仪器可用于检测纯化水、注射用水和去离子水中有机碳的浓度；也可用于半导体行业中超纯水TOC的检测或其它行业水质TOC分析。

该仪器具有在线检测功能，可以在线监测制药工业的制水系统、半导体工业的超纯水制备系统和晶片工艺过程、电厂去离子水制备过程等。

四、在线检测装置

在线装置是在线 TOC 的关键装置，可以实现产品的在线检测。

4.1 装置简介

在线检测装置如图 4-1 所示，主要包括水罐、微型分流阀和切换阀三个部分，所有接触水样的材质为不锈钢或者聚四氟乙烯。该三个主要部分用特氟龙管连接，通过切换阀控制在线和离线的转换。

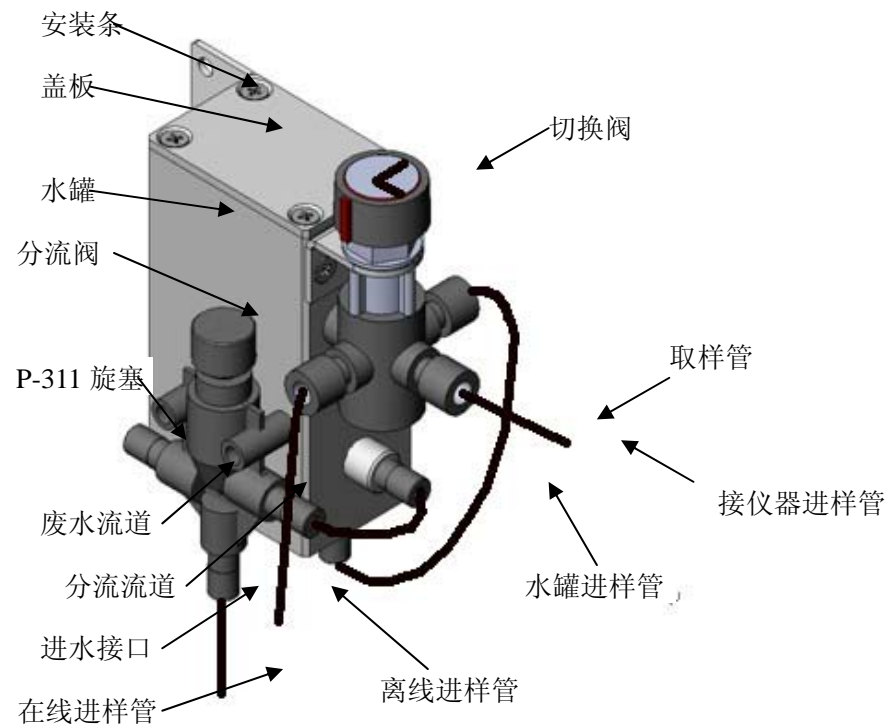


图 4-1 在线检测装置示意图

4.2 工作原理与进样流程

4.2.1 工作原理

在线检测装置的基本原理是采用在线进水管接入微型分流阀，微型分流阀进行精确的分流和控制。通过旋转微型分流阀的调节螺母，调节分流通道的进入水罐的流量，水进入水罐后即被卸压，使水罐的压力处于正常大气压之下，方便仪器取样。在线取水管从水罐底部取水，多余的水通过排液管排出。

4.2.2 进样流程

在线检测装置的进样流程为：

在线检测：在线进样管 — 微型分流阀 — 水罐 — 水罐进样管 — 切换阀 — 仪器进样管

离线检测：离线进样管 — 切换阀 — 仪器进样管

4.3 切换阀使用

切换步骤为：

- ① 拧开检测单元机箱上盖板的四颗螺钉（图示），打开上盖板，图 4-2 所示。
- ② 转动切换阀，切换工作状态。图 4-3 为在线检测模式。当切换阀凸起对准离线进样管时，为离线检测模式。

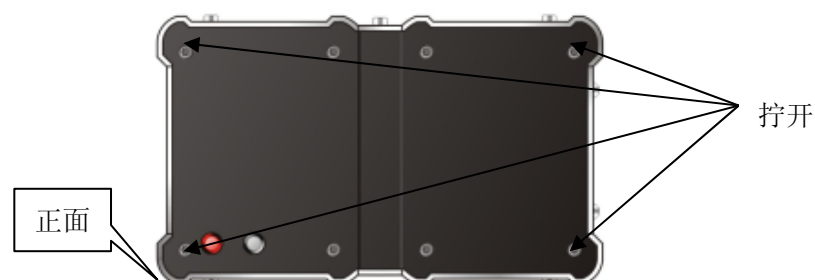


图 4-2

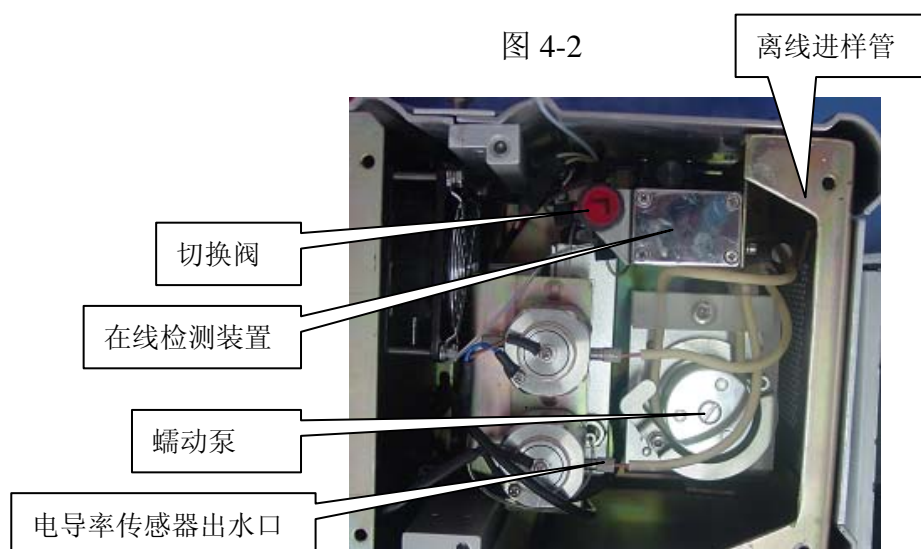


图 4-3

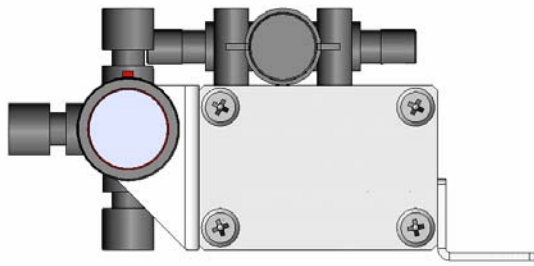


图 4-4 离线检测状态

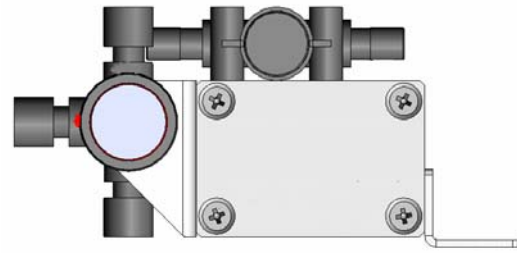


图 4-5 在线检测状态

4.4 在线专用卫生接口

检测单元的在线进样管与制水设备取水管路用在线专用卫生接口连接，在线专用卫生接口为标配件，如图 4-6 所示，其外径尺寸为：50.5mm、接口尺寸为：M6 螺纹。若用户的制水设备取水管路接口尺寸特殊，则要提前通知，需另配接口部件。

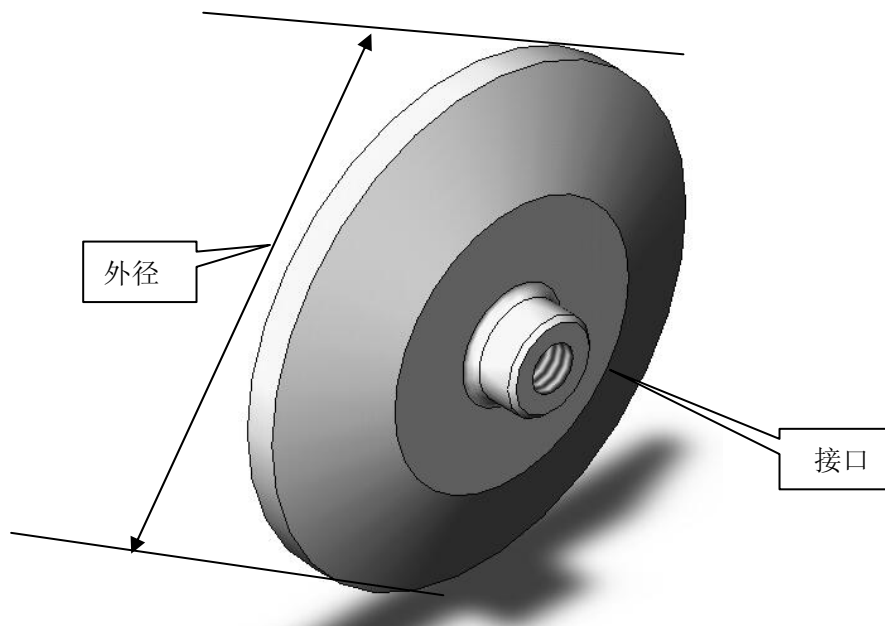


图 4-6 在线专用卫生接口

2.5 在线安装示意图



三、对客户水系统的影响

从原理可知 TOC 在线检测装置的流路是单向的，水样依靠水系统管路自身压力从用户水系统流出到在线检测装置，在设计上考虑取样管的管径、长度、流速等因素，对用户水系统无污染。分流阀结构简单，内部容积极小，基本无残留水样；选用具有化学惰性和生物相容性的材料，无化学析出物，提升检测结果精准性。