1950 plus 在线 TOC 分析仪

专为自来水厂设计的 TOC 分析仪

随着国际上对饮用水中含有消毒剂和消毒副产品的重视，在市政自来水厂，总有机碳浓度的测量就显得尤为重要。通常，自来水厂的水源都不止一个，所以水质可能会由于季节或天气的变化而有所不同。因此，监测和报告TOC的去除率就需要一种先进的方法。通常大家比较关心的物质是总三卤甲烷化合物（TTHMs）和卤代乙酸化合物（HAA5s），这些物质都是对人体有潜在危害的物质。DBP法规中建议在TOC的分析中测量这些物质。为了降低自来水厂中含有的 TTHMs 和 HAA5s，根据原水中碱度的不同，DBP 法规中规指定了 TOC 的去除率。TOC的去除率是以原水中 TOC 浓度与出水中 TOC 的浓度相比而得出的。

连续、可靠地报告 TOC 的去除率

连续在线地测量 TOC 的去除率有两大优点。第一能够及时了解水厂的运行状况；第二可以根据去除率情况灵活的控制处理工艺，例如增强絮凝处理等。这些都可以通过对自来水厂的原水和出水连续分析而实现。

随机分析样品能力

随机样品分析能力用户可以随时手动采样进行分析。在进行随机样品分析时，仪器自动进入离线状态，进行随机样品分析，然后清洗管道，再回到在线状态。由于分析仪的软件能够保留上一次分析的结果，并加上日期和时间的标识，所以该功能可以在无人看管的情况下进行。

原水 总有机碳 mg/L	原 水 碱 度		
	0～60mg/L 以 $CaCO_3$ 计	>60~120mg/L 以 $CaCO_3$ 计	>120mg/L 以 $CaCO_3$ 计
	规 定 去 除 率 %		
> 2.0 ~ 4.0	35	25	15
> 4.0 ~ 8.0	45	35	25
> 8.0	50	40	30



原水和出水水样进口的双通道阀门

Hach 1950plus TOC 分析仪

- 智能软件，可根据 TOC 的去除效率自动报告测量结果是否满足标准
- 测试方法符合 5310C 标准方法和 EPA 415.1 方法
- 双样品分析能力，可同时分析自来水厂的原水和出水
- 随机样品分析能力，可以进行手动样品测量

HACH®
Be Right™

操作原理

1950plus TOC 分析仪使用多级紫外氧化反应器和化学密封的非分散红外（NDIR）二氧化碳检测系统以确保符合 5310C 标准方法和 EPA 415.1 方法。

双通道分析仪采用快速进样环路连续交替地提供原水和出水水样。然后，样品与酸混合，将总无机碳（TIC）转换成二氧化碳。TIC 喷淋器能将样品溶液中所有的 CO_2 去除。随后，无 TIC 的样品与过硫酸钠混合进入 UV 反应器，将总有机碳氧化成二氧化碳。通过载气将气液混合物送入气液分离器进行分离，气体进入 NDIR 检测器中进行直接测量，过程中不受空气中 CO_2 的干扰。测得的 CO_2 浓度结果与原始样品中 TOC 的浓度成正比。

仪器前端的面板可以以 mg/L 的形式显示原水和出水的TOC浓度，同时也可以显示 TOC 的去除效率和测量结果是否满足标准。

检测方法

ASTM / EN / EPA / ISO 的标准方法都推荐使用非分散红外（NDIR）检测技术进行TOC的分析。该方法通过检测气态二氧化碳的浓度，得到准确、稳定的测量结果。检测器交替完成样品测量和参比测量，两次测量结果之间的差异就是样品室中 CO_2 的浓度。所有的非分散红外检测系统都使用直通光路或内部反射光路进行检测。1950plus的非分散红外光先经过凹面镜聚集，然后经过平面反射进入接收器，这种方法克服了平面反射固有的、因 NDIR 样品池壁的尘埃颗粒和小水滴造成的干扰，从而提高了检测的灵敏度和测量准确性。

1950plus的非分散红外检测系统的样品池是由耐腐蚀的PVDF（KYNAR）制成。镜子和光学窗都是由蓝宝石制成，不容易被刮擦，从而可以提供更准确的测量。

自动校准、验证和清洗

该仪器通过参数设置，可以自动进行零点校正、量程校正、单点验证（系统检查）以及仪器清洗。每种功能都可以在每周的任何一天、每天的任何一个时间进行独立编程。可利用已知的标准样品进行系统的校验，用以确保测量结果的准确。自动清洗功能简化了仪器的维护。



LCD 显示屏可以显示 TOC 的浓度，TOC 的去除效率和通过 / 故障状态

集成阀简化网自动校准，验证和清洗。

多级 UV 反应器可确保 TOC 的完全氧化

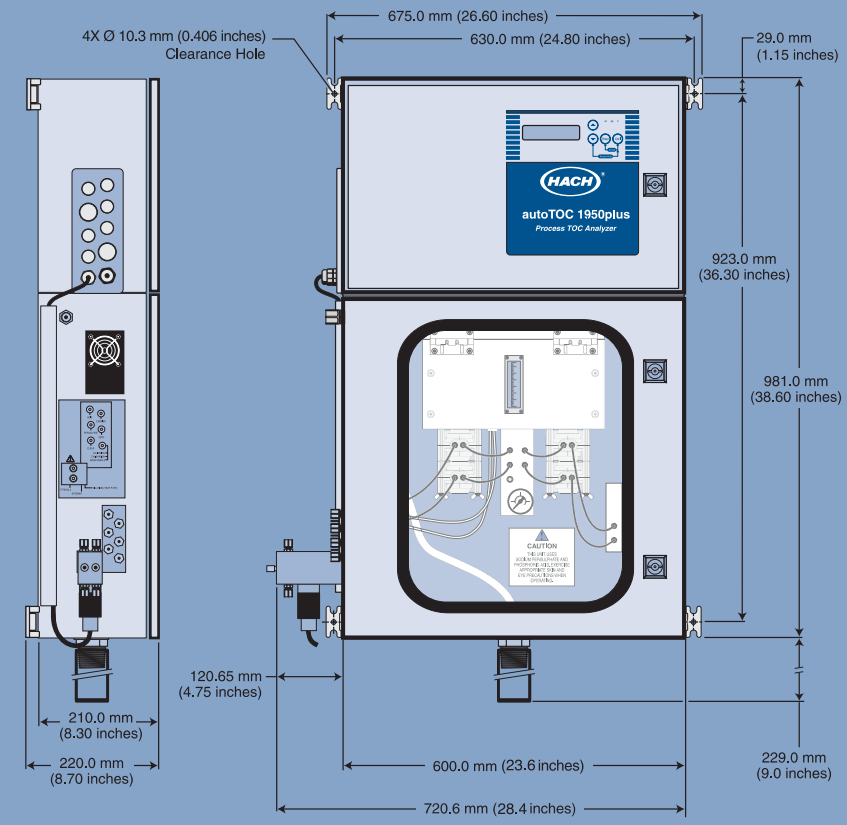
HACH®
Be Right™

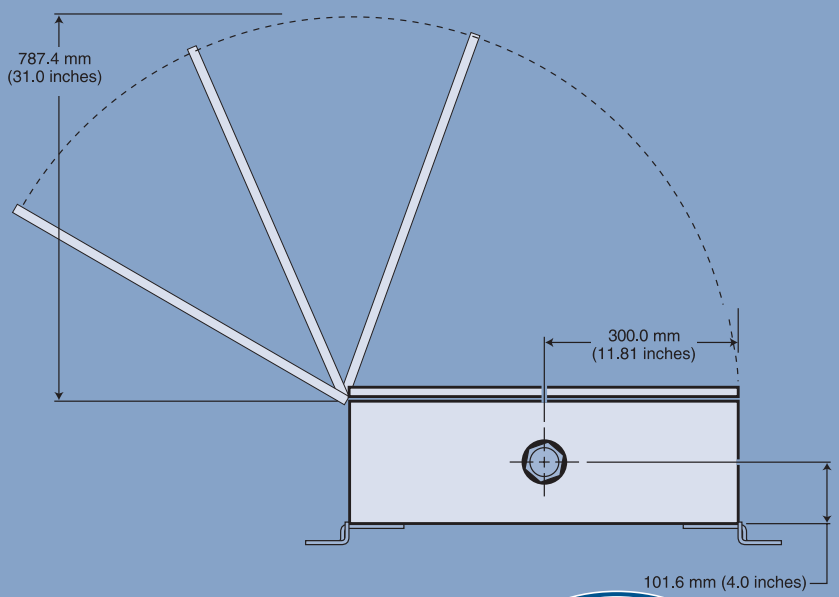
HACH 1950plus TOC分析仪的技术参数

量程
0～5/10/25 mg/L TOC
过程控制量程
0～100%TOC 去除率
准确度
满量程的± 2%（25°C）
再现性
读数的± 2%（25°C）
最低检测限
量程为0～5mg/L时，≤0.015mg/L（25°C）
响应时间
T90 ≤ 8 分钟
样品入口压力
0.15～6bar
样品流速
20～200mL/ 分钟
样品温度
2°C～70°C
操作温度
5°C～40°C
信号输出
2个4～20mA输出，可以设置为样品浓度值以及 TOC 的去除率
报警继电器
5 个警报，可以预设为样品浓度报警、仪器系统报警、仪器系统自动关闭报警。每个报警设备配备一个 SPDT 继电器，规格为 3A/250VAC。
串行接口
一个多功能的 RS232 串行接口
工作电源
115/230 VAC，50/60 Hz（可选），最大功率 500VA
样品进 / 出连接
外径为 1/4 英寸的管路，压力接头
排水管路
外径为 1 1/2 英寸的标准排水管
载气
外径为 1/8 英寸的管路，压力接头。
清洁、无二氧化碳的空气或氮气，压力为 2.8～6.2bar
仪器认证
符合 CE 认证，5310C 标准方法和 EPA 415.1 方法
仪器机箱
带聚酯涂层的冷轧钢板，IP56（NEMA 4），可选不锈钢，IP56（NEMA 4X）
尺寸
38.6 × 28.4 × 8.7 英寸
安装方式
壁挂式
仪器重量
54kg

安装：

Hach 1950plus 总有机碳分析仪设计为壁挂式，可使用 4 个 3/8 英寸的螺钉进行固定。仪器的侧面和底部都需要为管路和电线连接预留出足够的空间。样品入口连接采用压力接头，外径为 1/4 英寸的管路，排水连接用外径为 11/2 英寸的标准排水管。所有的电路连接都在仪表箱内。所有的电源、警报器和继电器都通过油封填充密封或密封型接口与仪器相连接，以满足 IP56 等级的要求。





HACH®
Be Right™

定购方法

1950 plus TOC 分析仪配有一个启动软件包和一本用户手册。分析仪和可选包应根据实际应用的测量范围进行选择。

分析仪：

4195-1010-EPA 1950plus，冷轧钢， 量程为 0～5mg/L，双通道

4195-1020-EPA 1950plus，冷轧钢， 量程为 0～10mg/L，双通道

4195-1030-EPA 1950plus，冷轧钢， 量程为 0～25mg/L，双通道

配件

120161	安装架组合
200123	1 年的配件包
200124	2 年的配件包
4300-0002	AAS 300 压缩空气 CO_2 空气净化器，电子计时器，230V
4300-0003	AAS 300 压缩空气 CO_2 空气净化器，气动计时器

特别说明：

TOC 分析仪应使用紫外氧化或过硫酸盐氧化方法，在多级 UV 反应器和 NDIR CO_2 检测系统中测量 TOC，所需要的时间应该少于 8 分钟。标准的双通道测量系统应该可以以mg/L的形式给出TOC的浓度值，以百分比的形式给出 TOC 的去除效率。符合 EPA DBP 法规的软件可以根据停留时间和入口的碱度计算出TOC的去除率。并且这些数值可以通过面板上的键盘或串行通讯进行更新。

此外，分析仪应符合下列要求：

- 双箱体设计将分析部分和电路部分分隔开来
- MENA 4/ IP56，带聚酯涂层的冷轧钢板外壳
- 符合标准方法 5310C 和 EPA 方法 415.1
- 随机样品分析和校验能力适用于未知样品和参比的测量
- 用户可编程进行自动校准、自动验证和自动清洗
- 自动检测漏液和试剂低液位报警
- 泵铰链连接模块
- 2 个 4～20mA 模拟信号输出
- 用户可在 4 个量程范围内自动编程
- 5 个独立功能继电器输出
- 1 个 RS232 串行通讯接口输出
- 符合 CE 安全认证和 NAMUR 工业标准的要求

美国哈希公司中国联系地址：

中文网址： **www.hach.com.cn**
www.hachreagent.com.cn

北京办事处
北京市建国门外大街 22 号赛特大厦 301 室
邮编：100004
电话：010-65150290
传真：010-65150399

上海办事处
上海市天目西路 218 号嘉里不夜城第一座 1204 室
邮编：200070
电话：021-63543218 /17 /16
传真：021-63543215

广州办事处
广州市体育西路 109 号高盛大厦 15 楼 B2 室
邮编：510620
电话：020-22220800
传真：020-22646069

重庆办事处
重庆市渝中区中山三路 131 号庆隆希尔顿商务中心 805 室
邮编：400015
电话：023-89061906 /07 /08
传真：023-89061909

西安联络处
西安市二环南路 100 号金叶现代之窗 1010 室
邮编：710065
电话：029-88376921
传真：029-88376921

沈阳联络处
沈阳市和平区中华路 63 号联营公司物业大厦 1101 室
邮编：110001
电话：024-23286038 23286053
传真：024-23286089

武汉联络处
武汉市汉口建设大道 518 号招银大厦 1515 室
邮编：430022
电话：027-85743557
传真：027-85743561

济南联络处
济南市泺源大街 229 号金龙大厦 19L
邮编：250012
电话：0531-86121127
传真：0531-86121767

南京联络处
南京市汉中路 120 号青华大厦 A2904 室
邮编：210029
电话：025-84731284
传真：025-84731285

福州联络处
福建省福州市台江区五一中路阿波罗酒店公寓 1922 房
邮编：350005
电话：0591-83052296
传真：0591-83052296

美国哈希公司（中国）维修服务中心
北京市建国门外大街 22 号赛特大厦 301 室
邮编：100004
电话：010-65159736
传真：010-65158486
Email: hachtech.china@fluke.com.cn

授权代理商联系地址：

HACH®
Be Right™