

# 盐水中 $\text{Ca}^{2+}$ 与 $\text{Mg}^{2+}$ 在线分析方案

## 一、产品介绍



## 在线滴定仪

Tytronics® Sentinel 在线比色和电位滴定仪提供了简便、可靠、高效的在线分析。在广泛的工业过程中，酸，碱，腐蚀性，碳酸盐，氰化物，硬度，铁，过氧化物，银和许多其它物质的分析是最常见的应用。Tytronics® Sentinel 滴定仪可进行单终点滴定和双终点滴定，装备有三种检测方法（定终点、相关终点和衍生终点）来保证检测的灵活性和精度。扩展的诊断功能包括可编程学习功能来自动检测化学终点。用户可自编程检测方法且系统允许增加新的反应试剂，分析过程都是全自动的。用户可轻松地修改分析和标定频率，包括绝大部分默认值，来优化分析程序。三个不同等级的安全密码保证了仪器的安全使用。Tytronics® Sentinel 同时也提供自动清洗功能来保证测量的稳定并减少维护，总之，Tytronics® Sentinel 是一款运行可靠、灵活、界面友好的通用型滴定仪。

## 在线分析和监测

Tytronics® Sentinel是一流的在线分析仪，适用于饮用水和污水领域的化学分析和监测，提供了无与伦比的性价比、分析质量和精度。简便的专利进样系统和大孔径管路，使仪器在分析难处理或较脏样品具有更高的可靠性。

## 易于操作

简便的菜单操作和模块化设计，使Tytronics® Sentinel易于维护。一个几乎没有任何化学基础知识的人，只需要简单的培训就能使用此仪器。菜单逐步显示操作指导，引导用户完成仪器校正，并在自动运行模式下设定显示单位。

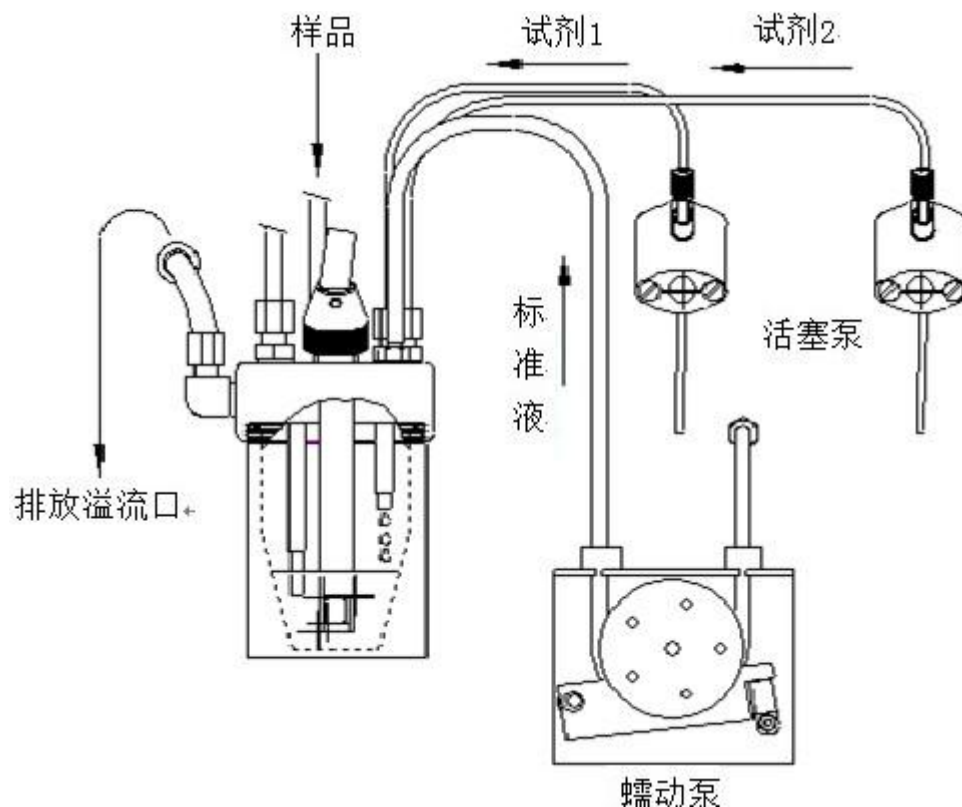
## 应用最佳方法

Tytronics® 能为您提供分析酸、氨、碱、金属、硝酸盐、磷酸盐、硬度等等的最佳方法（比色法，电极法，比色或电位滴定法，分光光度法）。Tytronics® Sentinel用户可自己编程，依据不同浓度范围，多个分析方法可供选择；多个标定功能可用来定义高低量程不同的标定曲线；可编程清洗程序来清除测量探头或反应池内的杂质。总之，用户可编程分析、标定、清洗程序的周期来确保仪器的自动运行。

## 独特的采样技术

Tytronics® Sentinel 的采样专利提供了简便可靠的定体积采样方法。1/4" 口径的进样管将管路堵塞的可能性最小化，并使得高浊度样品易于处理。进样系统的内置式快速圈形管路确保了待分析样品的代表性。

进样体积范围从5到30ml，使得Tytronics® Sentinel从ppm级的测量拓展到了ppb级。磁力搅拌使样品混合均匀。两种不同的测量传感器（比色和电位）可以安装在反应池中。蠕动泵引入标准液和清洗液，高精度免维护的柱塞泵引入反应试剂。



## 二：技术规格描述

型号	SENTINEL Colorimetric TITRATOR
分析物	盐水中Ca <sup>2+</sup> 与Mg <sup>2+</sup> 浓度
检测技术	络合滴定法, 以络黑T (EBT) 为指示剂, 用EDTA标准容易直接测定Ca <sup>2+</sup> 与Mg <sup>2+</sup> 总量, 分析仪采用单光束双波长的反射光纤探头检测颜色的变化。
测量范围	0-100ppb、0-1ppm、0-5ppm、0-20ppm (更高浓度可根据客户需求定制)
再现性	读数或量程的±2%, 以大的为准, 取决于应用工况
采样频率	自动或手动, 可编程采样次序和周期, 典型分析时间为15分钟
样品分析方法	可编程: 试剂添加顺序、测量前或后清洗、自动零点校正、10种分析方法 (对不同量程)
校准方法设置	三种校正方法设置
校准频率	手动或自动, 可编程
自动清洗	手动或自动, 可编程清洗次序和周期
数据储存	能存储最新的108分析结果和25个校正结果、可断电保持5年
显示	2行, 每行20字母, 真空荧光显示
控制面板	8键式膜键盘, 三层安全等级, 用户可编程密码
模拟输出	可编程4-20 mA, 最大负载1000欧
数字输出	2路RS232C用于连接打印机和上位, 可远程控制, RS485可选
中继输出	可编程的8路数字输入 (连接PLC或传感器的无源触点), 选用扩展板可扩展至16路
报警	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高低点报警</li> <li>• 样品/标液流速和试剂液位报警</li> <li>• 电源故障报警</li> <li>• 常规、硬件和流路错误信号</li> <li>• 结果已准备好、测试进行中、校准进行中</li> </ul>
样品流路	1-6 (可选)

样品流速	50-900 ml/m
样品压力	0 to 50 psig (约 3.5 公斤)
样品温度	5-70℃
样品接入	1/4 英寸卡套接头
悬浮固体	最多 2%, 最大颗粒尺寸 0.05 英寸 (1.27mm)
排放	3/4 英寸 NPT 阳螺纹, 对空排放
试剂数量及接口	最大 4 试剂 (取决于具体应用), 1/4 英寸卡套接头
试剂消耗量	参见具体应用
工作温度	5-45℃, 如高于 45℃ 推荐使用漩涡制冷
环境条件	95% 相对湿度, 25℃ 无凝结现象
电源	100-240VAC 50/60 Hz
功耗	200W
暖机时间	25℃ 时约 10 分钟
安装方式	墙装或盘装

尺寸	(W x H x D) 61 x 64 x 33 cm
箱体等级	IP65, NEMA 4X (玻璃钢)
重量	约 36kg
认证	符合绝大部分认证, 包括 CE 认证

## TYTRONICS® SENTINEL分析方法举例

测量成分	技术	典型量程	备注
酸度	滴定法	可变	电位滴定; 多种酸
碱度	滴定法	可变	比色滴定用于总碱度, 电位滴定P值和M值
铝	比色法	0 to 100 ppb /0 to 2 ppm	饮用水的低浓度测量
氨	比色法	0 to 100 ppb to 0 to 25 ppm	使用修改的Berthelot法
氨	电极法	0 to 2 ppm to 0 to 100 ppm	直接或适用SKA法
腐蚀和碳酸盐	滴定法	可变	碱洗塔
氯	比色法	0 to 500 ppb to 0 to 3 ppm	可测游离态氯和总氯
色度	光度法	0 to 10 to 0 to 500 Hazen	Hazen 或 APHA 色度单位
铜	比色法	0 to 500 ppb to 0 to 10 ppm	低浓度适用于饮用水, 高浓度适用于工艺废水
氰化物	比色法	0 to 200 ppb to 0 to 1 ppm	已处理污水
氰化物	电极法	0.5 ppm 或更高	污水
氟化物	电极法	0 to 2 ppm 或更高	饮用水 (SKA修正)
硬度	比色法	0 to 1 ppm 到 0 to 10 ppm	水或海水的硬度
硬度	滴定法	0 to 20 到 0 to 500 ppm	比色滴定
铁	比色法	0 to 100 ppb 到 0 to 2 ppm	饮用水
锰离子	比色法	0 to 200 ppb	饮用水
硝酸盐	电极法	0 to 10 ppm 到 0 to 100 ppm	直接或SKA法
硝酸盐	UV法	0 to 1000 ppm	
亚硝酸盐	色度法	0 to 1 ppm	深井水
磷酸盐	比色法	0 to 500 ppb to 0 to 3 ppm	饮用水、冷却塔、锅炉水的防腐
磷酸盐	比色法	0 to 10 ppm 或更高	污水

儒亚科技 (北京) 有限公司

在线分析和工业自动化部

010-68455460    021-64403331

info@rubotherm.cn