



OMNIS  
奥秘一代  
全自动电位滴定  
分析系统

PEOPLE  
YOU  
CAN  
TRUST

 **Metrohm**  
瑞士万通中国

# OMNIS 奥秘一代 – 电位滴定技术达到全新水平

OMNIS 奥秘一代为您提供高性能分析的全自动电位滴定分析系统。

具有多种滴定模式：电位滴定、光度滴定、卡尔费休水分滴定、温度滴定、电导滴定等等。

## 拥有专利技术的3S液体适配器

- 安全的化学试剂处理
- 可靠的试剂信息传输
- 智能的化学试剂识别

## 高精度的滴定管单元

- 高精度：滴定管加液分辨率高达十万分之一
- 四通路设计可实现更多液体处理功能，如自动排空、清洗、充液、滴定
- 2mL、5mL、10mL、20mL、50mL 滴定管可选
- 如使用易结晶试剂，可提供更长使用寿命的滴定管加液单元



RFID 射频识别技术确保所用试剂信息识别清晰无误，并确保样品分析所用试剂的信息完整可追溯。



LED 指示灯可指示试剂连接是否正常以及试剂的有效性。

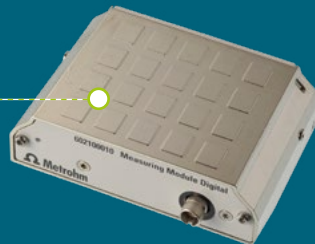


## 精深的测量输入模块

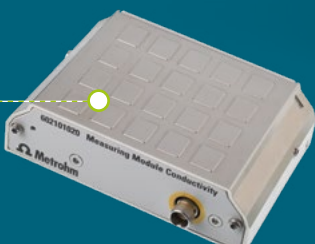
- 数字测量模块，用于连接智能电极 "dTrodes"
- 模拟测量模块，用于连接模拟电极
- 电导测量模块，用于连接电导电极
- 无线供电技术，轻松实现安装、升级、更换



模拟测量输入模块



数字测量输入模块



电导测量输入模块

## 全新的数字电极

- 内置信号放大器，滴定速度快，结果重现性好
- 内置智能芯片，可记录和存储电极校准等相关信息
- 内置数模转换器

## 灵活的搅拌方式

- 根据不同应用可选择不同的搅拌方式 (磁力搅拌或螺旋桨搅拌)
- 搅拌速度不仅可以在软件中定义，也可以在电位滴定仪面板通过按钮手动调节



# OMNIS 奥秘一代全自动电位滴定分析系统 – 模块化设计

OMNIS 奥秘一代全自动电位滴定分析系统是模块化的，可将多个滴定应用整合到一个平台上。



1

如果实验室开始时只需要测定样品中的水分含量，可使用 OMNIS 奥秘一代卡尔费休水分测定仪测定。

2

OMNIS 奥秘一代溶剂模块，使卡尔费休试剂处理更方便、更安全。

3

随着业务拓展，需要增加 pH 酸碱滴定项目，您可以通过增加加液模块，对原有的 OMNIS 奥秘一代系统进行升级。

4

如有更多滴定项目，可继续增加滴定模块和测量输入模块扩展 OMNIS 奥秘一代系统。



## 模块化达到全新水平

如果您针对某个应用，可以从基础的单机版自动电位滴定仪开始配置。如果样品数量或分析项目种类增加了，可以轻松地在原有配置上添加测量输入模块、滴定管、搅拌器等模块来扩展定制您的 OMNIS 奥秘一代全自动电位滴定分析系统。

OMNIS 奥秘一代电位滴定仪上可扩展为5个滴定管和10个测量输入模块，适应更多应用！

## OMNIS 奥秘一代电位滴定仪主机

- 独立的自动电位滴定仪
- 可安装两个测量输入模块
- 磁力搅拌器/螺旋桨搅拌器
- 可连接四个 OMNIS 奥秘一代滴定/加液模块

## OMNIS 奥秘一代溶剂模块

- 用于溶剂处理，OMNIS 奥秘一代软件/手动面板控制，如卡尔费休水分滴定的溶剂添加和废液处理
- 可通过软件编程控制，用户使用更安全

## OMNIS 奥秘一代加液模块

- 通过添加滴定管，扩展您的 OMNIS 奥秘一代系统

## OMNIS 奥秘一代滴定模块

- 通过添加滴定管和测量输入模块，扩展您的 OMNIS 奥秘一代系统
- 可安装两个测量输入模块

# OMNIS 奥秘一代软件操作性能达到全新水平

以样品为中心，清晰明了地解答您的每个问题。

## 样品分析列表状态

可以清晰明了地知道样品分析进度：分析已经完成，仍在进行，尚未进行。也可以看出是否对其中任何一项数据进行了重新计算或修改。

## 样品信息

我的样品需要检测哪些参数？

只需单击鼠标，即可在完整的样品信息中显示每个样品各自的参数。

## 样本列表和结果数据库

在同一视图中显示待分析样品和已分析样品结果。

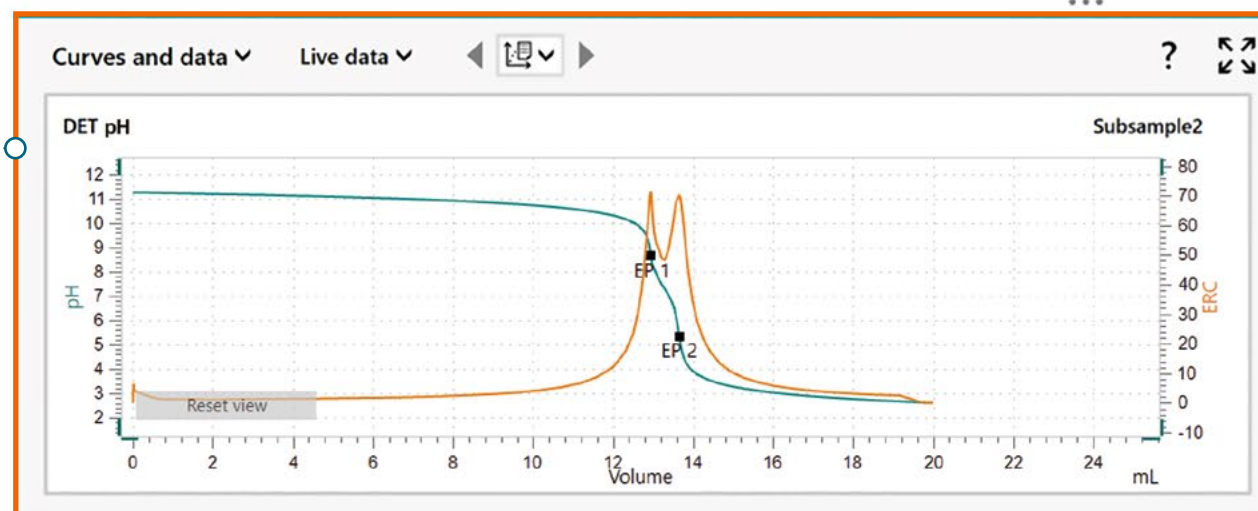
Sample name	Analyst	Batch number	No.	Subsample name	Operating procedure	Determination start	Rack	Sample position	Sample size	Chloride content	Temperature
Electrolyte	Julian	01-04-16.02.2023	3	Subsample1	Chloride	2023-02-17 14:58:38	Rack 1	3	10.1 mL		
			4	Subsample 2	Chloride	2023-02-17 15:24:17	Rack 1	4	10 mL	23.7379 mg/L	24.70 °C
Electrolyte	Julian	01-05-16.02.2023	5	Subsample1	Acid content wm 2	2023-02-16 11:43:52	Rack 1	5	50 mL	0.2400 mol/L	
			6	Subsample2	Acid content wm 2	2023-02-16 11:48:26	Rack 1	6	10 mL	1.1999 mol/L	
			7	Subsample3	Acid content wm 3	2023-02-16 11:43:53	Rack 2	3	10 mL	0.9999 mol/L	
			8	Subsample4	Acid content wm 3	2023-02-16 11:48:57	Rack 2	4	10 mL	0.9999 mol/L	
Electrolyte	Julian	01-05-16.02.2023	9	Subsample1	Chloride	2023-02-16 12:08:50	Rack 1	7	10 mL		
			10	Subsample2	Chloride	2023-02-17 16:06:16	Rack 1	8	10 mL		
			11	Subsample3	Chloride		Rack 1	9	10 mL		

## 超出正常水平？

OMNIS 奥秘一代软件可以直观显示测试结果并监测结果是否超出范围。

## 实时和结果曲线

在一个窗口中可以获取滴定过程中的详细信息，如滴定结果、实时数据、滴定曲线或测量点列表。



Subsample2	
Sample Name	Electrolyte
Object ID	c92293fc-8b92-4caf-bab1-711a6ba489f6
<b>Subsample</b>	
Object ID	93f1f42e-4d26-4068-944a-cac33d6f2b69
Date/time of creation	2023-02-17 15:59:47
Created by	METR\0011237
Saved	2023-02-17 16:06:19
Saved by	METR\0011237
Build version	3.1.0.78

## 样品测试记录

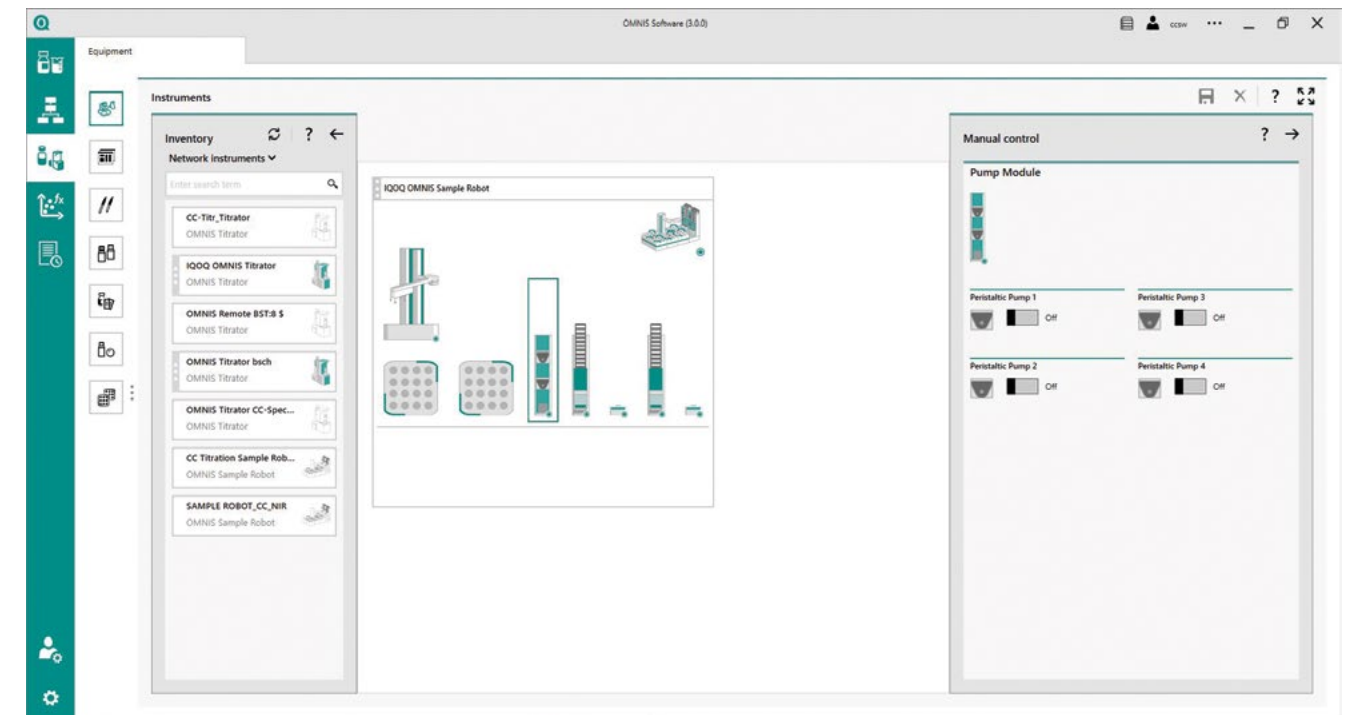
OMNIS 奥秘一代软件在每次分析的样品日志中记录每个事件，使用的仪器配置、用户交互以及更多信息。



# OMNIS 奥秘一代软件 – 将性能提升到全新水平

## 让您的实验室分析简单、快速有效

使用 OMNIS 奥秘一代软件非常直观：图形化操作页面，采用拖放功能。例如，您可以轻松地按模块创建操作程序：只需选择所需的命令，将其拖放至需要的位置，即可定制分析。



## OMNIS 奥秘一代软件适合每个人

– 稳定、安全、可靠

OMNIS 奥秘一代全自动电位滴定分析系统是一个模块化平台，始终以用户为中心。OMNIS 奥秘一代软件既可安装单机版，也可选择网络版(客户端/服务器)，可容纳多达500个客户端。即使与服务器的链接中断，仍可继续工作48小时，不会丢失任何数据。



## 符合法规要求

- 轻松应对数据完整性指南：拥有多级用户管理模式、二级数字签名、完整的审计追踪档案，符合相关法律和法规。
- 满足 FDA 21 CFR 第 11 部分和 Eudralex 第 4 卷附件 11 的要求。
- 提供长期服务版本 (LTS)。
- 特定模式 (实验、认证、服务) 可将服务数据与实验数据分开保存。



# LIMS ERP ELN

## OMNIS 奥秘一代软件 API 接口集成第三方数据

- OMNIS 奥秘一代软件与其他任何第三方软件 (如 LIMS、ERP、ELN) 之间都可进行方便安全的数据交换。OMNIS 奥秘一代软件可以与您的数据流无缝融合。
- 集成工作流程可以节省大量时间并提高效率。

# OMNIS 奥秘一代

## 机器人样品处理器与全自动电位滴定分析系统



### 机器人抓手

自动抓取样品杯到自动电位滴定工作站



### PIPETTING 全自动准确取样

减少手工取样带来的误差

### 样品架

OMNIS 奥秘一代可以自动识别放置在机器人上的各个样品架。  
您可以在同一系统上放置不同烧杯尺寸的样品架！  
在不打断整个系统工作的前提下，可以随时更换已经分析完成的样品架。



### 滴定工作站

四平行滴定可节省多达60%的时间

可配置4个自动电位滴定工作站，用于四个不同的应用或者执行相同的应用来提高样品吞吐量。

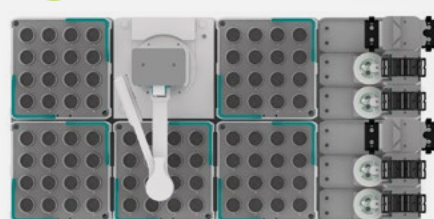
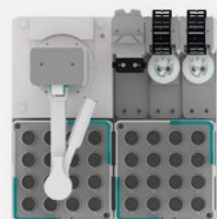
### DIS-COVER 自动揭盖

使样品免受周围环境中水汽的干扰



### 具体的规格对应的样品数如下表

样品处理器规格	S型	M型	L型
样品架数量	2个	5个	7个
250mL 样品杯	18个	45个	63个
200mL 样品杯	18个	45个	63个
150mL 样品杯	18个	45个	63个
120mL 样品杯	32个	80个	112个
75mL 样品杯	50个	125个	175个





# 让您的卡尔费休水分滴定更安全

## 自动开始滴定

OMNIS 奥秘一代卡尔费休水分测定仪在加入样品后自动开始滴定，无需进一步手动操作开始，将人为失误的风险降至几乎为零。

- 注入样品后，滴定自动开始
- 测量结束后，自动排空已测定完成的样品
- 之后，为下一个样品测定准备滴定池

## 新型卡尔费休滴定池

新的旋盖设计的滴定池可使其在高密闭性的同时，更方便滴定池的更换，使得整个分析过程在一个密闭的系统中进行。

## OMNIS 奥秘一代溶剂模块

免接触更换试剂，可手动操作，或软件编程全自动进行。

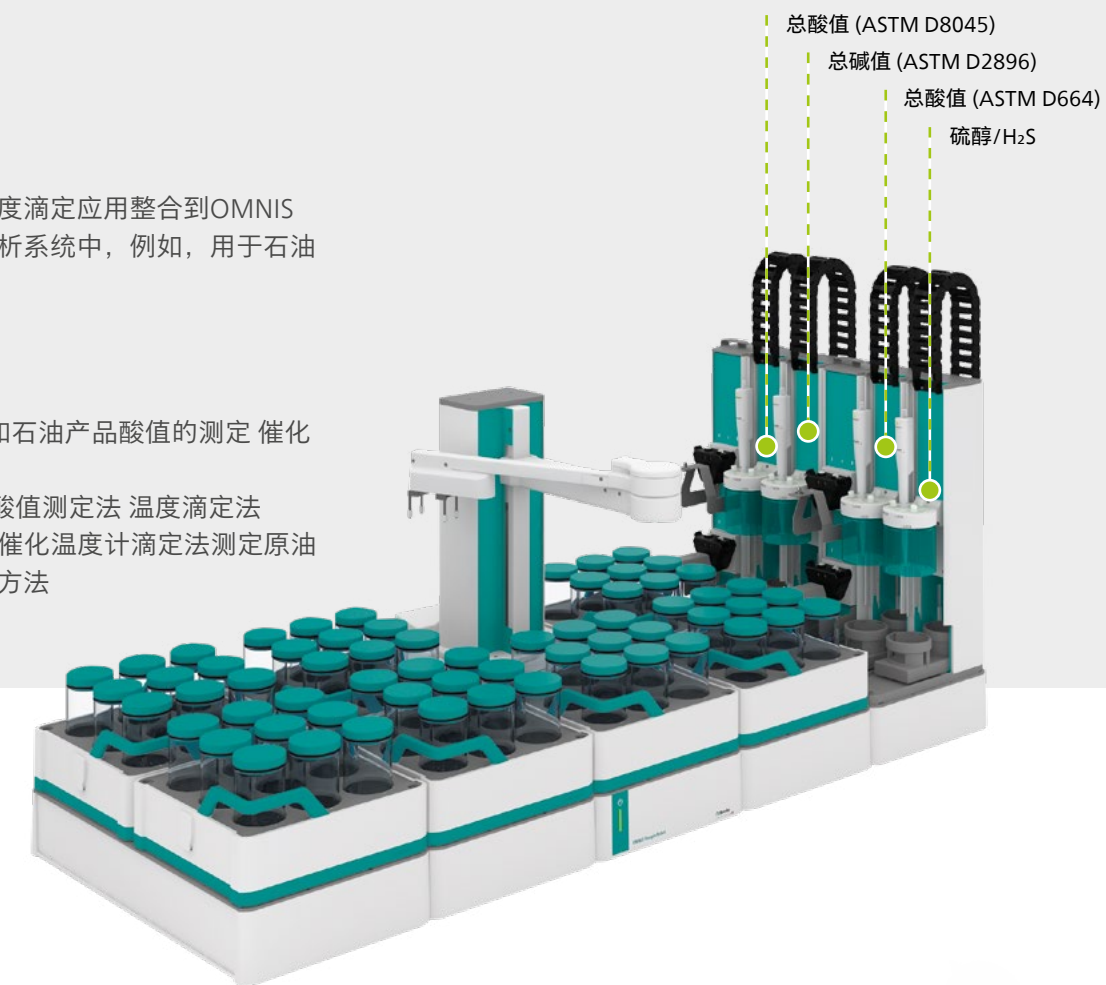
# 让您的温度滴定更便捷

## 模块化和可扩展性

您可以将多种电位滴定和温度滴定应用整合到OMNIS 奥秘一代全自动电位滴定分析系统中，例如，用于石油化工分析。

## 相关标准

NB/SH/T 6011-2020 石油和石油产品酸值的测定 催化温度滴定法  
T/CEC 541-2021 电力用油酸值测定法 温度滴定法  
ASTM D8045-17 (2023) 用催化温度计滴定法测定原油和石油产品酸值的标准试验方法



## OMNIS 奥秘一代温度滴定仪

激活温度滴定许可证之后，OMNIS 奥秘一代电位滴定仪就可以开始进行温度滴定。同时它还拥有电位滴定功能，可进一步支持实验室常规测量。

## 温度电极 — 坚固实用，灵敏度高

温度滴定的核心是数字式温度电极。温度电极是基于半导体技术的温度传感器，包括一个高灵敏度的热敏电阻，用于测量滴定反应过程中的焓变。响应时间仅为需0.3S，分辨率高达 $10^{-5}K$ 。温度电极有两种型号：dThermoprobe 适用于(非)水溶液滴定；dThermoprobe HF 适用于含有 HF 的水溶液。





# 广泛应用

OMNIS 奥秘一代全自动电位滴定分析系统在多个行业有着广泛的应用，以其更快速、更安全、更简单的特点，使得高通量样品可以快速安全的完成测定，结果准确性高，重复性高。

## 锂电行业

- 锂盐的纯度
- 残碱含量
- 正极材料金属如镍、钴、锰、铁的含量
- 正负极极片、电解液中水分含量
- 其他

## 石化行业

- 总酸值
- 总碱值
- 溴价/溴指数
- 水分
- 其他

## 半导体行业

- 显影液 TMAH
- 缓冲刻蚀液
- 电镀液
- 双氧水
- 光刻胶水分含量
- 其他

## 制药行业

- 活性含量
- 药物含量
- 杂质限量分析
- 药物溶解速率测定
- 水分
- 其他

## 水质分析

- pH/碱度
- 电导率
- 氯离子
- 总硬度
- 化学耗氧量 COD 铬、COD 锰
- 其他

## 食品行业

- 过氧化值
- 酸价
- 碘含量
- 二氧化硫
- 其他



## 技术参数一览表

功能			
工作模式	DET 动态滴定、MET 等量滴定、SET 设定滴定、MEAS 测量模式 (电位、pH 值、离子浓度、电导以及温度)、CAL 电极校正、KFT 水分测定、温度滴定、电导滴定		
平行滴定	单机版支持5平行滴定，机器人样品处理器支持4平行滴定		
加液模块			
驱动器加液分辨率	1/100,000		
驱动器加液精度	0.01%		
试剂管理			
无试剂接触更换试剂	有		
试剂自我监控	有		
测量输入模块			
连接数量	每台自动电位滴定仪可连接2个测量输入模块，通过滴定模块可扩展测量输入模块到10个		
输入信号类型	数字信号或模拟信号		
数字测量输入模块接口	1个数字接口		
模拟测量输入模块接口	1个参比接口，2个电位/极化接口		
电位测量范围、分辨率	-2400mV ~ +2400mV; 1.56μV		
温度测量范围、分辨率	Pt1000: -150°C ~ +250°C; 大约 0.002°C		
Ipol 模式测量电压范围、分辨率	-2400mV ~ +2400mV; 0.1mV		
接口			
网络接口	1个		
MDL 接口	4个，用于连接滴定模块/加液模块/螺旋桨搅拌机		
外部设备			
样品处理器	可连接 OMNIS 奥秘一代机器人样品处理器		
设备控制方式	电脑工作站控制		
软件			
远程控制	支持	LIMS 实验室网络系统	支持
升级	支持	If...then 条件判断功能	支持
方法执行内部循环个数	无限制	同时运行多任务处理	30种以上
FDA 法规模块	支持 (可选)	API 功能	支持 (可选)
服务器版	支持 (可选)		

