

# InLab® 系列电极



## InLab® 系列电极

pH

氧化还原

电导率

离子浓度

溶解氧

## 精确之源

## 卓越的电极技术确保安全数据

METTLER TOLEDO

# InLab<sup>®</sup> 系列电极 应用了然于心

制造具有卓越性能的高品质电极不仅需要技术技能和专业知识，而且需要深入了解各种客户应用及其具体要求。在过去几十年，梅特勒-托利多已积累了丰富的经验和知识，从而能够提供全面的电极组合，为您的任何应用提供专业支持。

## 性能可靠



测量必须快速、精确，且具有良好的重复性。久经考验的技术与最先进的生产过程相结合，保证了每一支 InLab 电极的优良性能，可随时为测量任务提供可靠的结果。

## 操作方便



所有 InLab 电极开箱即用。InLab 电极不仅仅提供测量结果。凭借专业的电极、ISM 智能电极管理技术和防溢出电极保湿帽，InLab 电极可大大简化您的实验室工作。

## 经久耐用



InLab 电极的精密结构和优质材料，确保电极即使在恶劣环境应用中也同样坚固耐用。丰富的电极产品组合，确保为每个应用提供最合适的电极，这极大地延长了电极的使用寿命。



|| 对我们来说，质量不仅仅是一个承诺。为了保证质量，我们会对每一支电极进行测试。只有成功通过严格的最终产品测试的电极才会获得质量证书，并用于交付。||

我们一直致力于生产高品质的电极 — 始自 1948 年

# InLab<sup>®</sup> 电极技术

## 久经考验，出类拔萃

测量应用多种多样，电化学电极也种类丰富。只有高品质的材料、经久耐用的技术和膜材质的正确结合才能使电极完全适合某个特定的应用。

### 玻璃膜

膜是电极的 pH 感应部，其形状和玻璃成分经过了优化，以确保各个应用获得最佳结果。

**HA** — 强碱玻璃膜，用于高 pH 值与高温，碱差极低

**U** — 通用玻璃膜，适合于标准应用和小型膜

**A41** — 高度坚固的玻璃膜，特别耐化学腐蚀，适用于高温

**LoT** — 低温低阻抗玻璃膜，适用于低温和低离子浓度的样品

**HF** — 耐氢氟酸玻璃膜，用于含有氢氟酸的样品  
(高达 1 g/L)

### 保湿帽

随时可用，易于操作，防溢出，可充分保持玻璃膜的水分。

### 温度探头

包含温度补偿！溶液的 pH 值与温度有关。因此，测定每个 pH 值时都应测定温度。

### 液络部

液络部是参比溶液和样品之间的连接

### 陶瓷液络部

用于一般应用

### 套筒液络部

快速获得结果，对于脏污样品效果最佳

### 开放式液络部

易于清洗，实现无堵塞测量



### SafeLock™

可填充电解液的电极。测量时易于打开，不用时密封严密，且便于存储和运输。

### 参比电解液

液体电解液通常用于一般应用，可快速获得结果。聚合物或凝胶电解液意味着电极免维护。

### 电极杆材质

电极的坚固性取决于合适的电极杆材质。玻璃高度耐化学腐蚀，还可以在高温下进行测量。当机械坚固性能是重要考虑的因素时，塑料是首选材料。

### 参比系统

提供一个稳定的电位，与 pH 相关的电位可与之相比较

### ARGENTHAL™ 带银离子捕捉阱

用于不含银离子的电解液。不会因含硫化物或蛋白质的样品或者 TRIS 缓冲液造成液络部堵塞

### SteadyForce™

加压 (3 个大气压) 电解液确保即使在粘稠样品中，电解液也能持续稳定渗出，保证结果重复性良好

## ISM

### 智能电极管理

每个标有 ISM 的电极都可提供数据安全性和简单操作

### 安全、高效

校准数据和电极 ID 自动传输至仪表

### 数据实时更新

新的校准数据保存在电极内

### 证书备份

出厂校准数据保存在电极内

### 最后校准记录

最后五次校准数据保存在电极内

### 易于监测电极寿命

自动监测电极接触过的最高温度

欲了解更多有关 InLab 电极产品组合和详细技术参数，请登录：

► [www.mt.com/electrode-guide](http://www.mt.com/electrode-guide)

# 分秒必争 快速测量电极

填充液体电解液的电极应用广泛，是日常实验室中进行高效 pH 测量的可靠工具。对于乳液或生物介质等较复杂的样品基质，建议使用具有套筒液络部的电极。



电镀是用于涂覆金属的常用技术，可为其添加所需特性。此过程需要强酸和强碱。InLab Routine Pro-ISM 的坚固 HA 玻璃膜对于此应用来说是理想之选，因为它能涵盖整个 pH 范围，碱差极低。



InLab®	Routine	Routine Pro	Routine Pro-ISM	Max Pro-ISM	Science	Science Pro-ISM	Versatile Pro
订货号	51343050	51343054	51344055	30248830	51343070	51344072	51343031
pH 范围	0...14	0...14	0...14	0...14	0...12	0...12	0...14
温度探头		NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ		NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ
玻璃膜类型	HA	HA	HA	HA	A41	A41	U
膜阻抗 (25 °C)	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 250 MΩ
液络部类型	陶瓷芯	陶瓷芯	陶瓷芯	不可移动 玻璃套筒	可移动 玻璃套筒	可移动 玻璃套筒	陶瓷芯
盐桥电解液						3 mol/L KCl	
电缆和接口	S7	MultiPin™	MultiPin™	MultiPin™	S7	MultiPin™	1.2 m 电缆; BNC/RCA
电极杆材质	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃	聚砜
电极杆长度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	170 mm	120 mm
InLab® Routine Pt1000	配备 Pt1000 温度探头的 The InLab® Routine Pro : 订货号: 51343056						
通用参数	电极类型: pH 复合/参比系统: ARGENTHAL™ 具有 Ag <sup>-</sup> -捕捉阱/参比电解液: 3 mol/L KCl 温度范围: 0...100 °C / 电极杆直径: 12 mm / 存储: InLab® pH/ORP 电极存储液 (订货号: 30111142)						

## 随时可用 免维护电极

免维护电极装备精良，可承担具有挑战性的任务。高度坚固的 PEEK 电极杆与开放式液络部相结合，使得 InLab Expert 适用性强且便于操作，其固体参比电解液无需重新填充，始终随时可用。如果希望寻求最高性能，InLab Power 则是首选。





InLab Power-Pro-ISM 是无与伦比的。SteadyForce™ 参比系统处于预加压条件下。这确保了即使测量具有挑战性的样品（如塑料生产中所用的聚合物分散体），也能获得最高重复性的结果。



InLab®	Expert	Expert Pro-ISM	Expert DIN	Power	Power Pro-ISM	Easy
订货号	51343100	30014096	51343103	51343110	51344211	51343010
订货号 非 ISM 版本		51343101				
pH 范围	0...14	0...14	0...14	0...12	0...12	0...14
温度范围	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...130 °C	0...130 °C	0...80 °C
温度探头		NTC 30 kΩ	Pt1000		NTC 30 kΩ	
玻璃膜类型	U	U	U	A41	A41	U
膜阻抗 (25 °C)	< 250 MΩ	< 250 MΩ	< 250 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 250 MΩ
液络部类型	开放式液络部	开放式液络部	开放式液络部	陶瓷芯	陶瓷芯	陶瓷芯
参比系统	ARGENTHAL 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱	ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱	ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱	SteadyForce™	SteadyForce™	ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱
参比电解液	XEROLYT® 聚合物	XEROLYT® 聚合物	XEROLYT® 聚合物	DPA-Gel	DPA-Gel	Gel
电缆和接口	S7	1.2 m 电缆; BNC/RCA (莲花头)	1.2 m 电缆; DIN 19262/4 mm	S7	MultiPin™	S7
电极杆材质	PEEK	PEEK	PEEK	玻璃	玻璃	聚砜
电极杆长度	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm	170 mm	120 mm
电极杆直径	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
InLab® Expert NTC30	配备 MultiPin™ 接头的 InLab® Expert Pro: 订货号 51343104					
InLab® Expert Pt1000	配备 MultiPin™ 接头和 Pt1000 温度探头的 InLab® Expert Pro: 订货号 51343105					
InLab® Easy BNC	配备 1.2 m 电缆 (BNC) 的 InLab® Easy: 订货号 51343011					
通用参数	电极类型: pH 复合/电极杆直径: 12 mm/存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)					

# 无论巨细 微量电极

样品越珍贵或量越小, 对该样品进行分析的挑战越大。微量 pH 电极的极细电极杆几乎可以适用于每个样品容器, 可测量体积低至十几个  $\mu\text{L}$  的样品。



InLab Ultra-Micro-ISM 能够测量体积低至 15  $\mu\text{L}$  的样品, 是进行任何昂贵或珍贵微量样品 pH 测量的关键。



InLab®	Ultra-Micro-ISM	Micro	Micro Pro-ISM	Semi-Micro	Nano	NMR	Flex-Micro
订货号	30244732	51343160	51344163	51343165	30092990	59904572	51343164
pH 范围	1...11	0...14	0...14	0...12	1...14	0...14	0...14
温度范围	0...80 °C	0...80 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...80 °C	0...80 °C	0...80 °C
温度探头			NTC 30 k $\Omega$				
玻璃膜类型	LoT	U	U	A41	U	U	U
膜阻抗 (25 °C)	< 700 M $\Omega$	< 1000 M $\Omega$	< 300 M $\Omega$	< 600 M $\Omega$	< 1000 M $\Omega$	< 1000 M $\Omega$	< 600 M $\Omega$
液络部类型	陶瓷芯	陶瓷芯	陶瓷芯	开放式液络部	陶瓷芯	陶瓷芯	多孔隙 PTFE
参比系统	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	Ag/AgCl	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)
参比电解液	FRISCOLYT-B®	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	XEROLYT® EXTRA 聚合物	3 mol/L KCl AgCl 饱和	3 mol/L KCl	Gel
电缆和接口	MultiPin™	S7	MultiPin™	S7	1.0 m 电缆; BNC	S7	1.0 m 电缆; BNC
电极杆材质	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃	钢	玻璃	环氧树脂
电极杆长度	40 mm	60 mm	130 mm	100 mm	30 mm	200 mm	180 mm
电极杆直径	3 mm	3 mm	5 mm	6 mm	1.7 mm	3 mm	6 mm
最小样品量	15 $\mu\text{L}$	45 $\mu\text{L}$	100 $\mu\text{L}$	100 $\mu\text{L}$	5 $\mu\text{L}$	45 $\mu\text{L}$	500 $\mu\text{L}$
通用参数	电极类型: pH 复合/存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)						

# 勇于挑战 固体、粘稠和平面样品电极

固体和半固体样品的测量具有挑战性，需要坚固耐用、确保电解液适当流动且易于清洗的电极。食品或化妆品的应用中通常需要具有这些特性的电极。



pH值可指示水果的成熟度。有了穿刺电极 InLab Solids, 便可直接在水果内部的采样部位进行测量。草莓在 pH 为 3.5 时味道最佳。



InLab®	Solids	Solids Pro-ISM	Viscous	Viscous Pro-ISM	Dairy	Surface	Surface Pro-ISM
订货号	51343153	51344155	51343150	51343151	59904591	51343157	30249570
pH 范围	1...11	1...11	0...14	0...14	0...12	1...11	1...11
温度范围	0...80 °C	0...80 °C	0...130 °C	0...130 °C	0...100 °C	0...50 °C	0...50 °C
温度探头		NTC 30 kΩ		NTC 30 kΩ			NTC 30 kΩ
玻璃膜类型	LoT	LoT	HA	HA	A41	LoT	LoT
膜阻抗 (25 °C)	< 250 MΩ	< 250 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 800 MΩ	< 800 MΩ
液络部类型	开放式液络部	开放式液络部	陶瓷芯	陶瓷芯	三芯陶瓷芯	陶瓷环	陶瓷环
参比系统	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	SteadyForce™	SteadyForce™	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)	ARGENTHAL™ (带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱)
参比电解液	XEROLYT® EXTRA 聚合物	XEROLYT® EXTRA 聚合物	FRYSCOLYT-C®	FRYSCOLYT-C®	FRYSCOLYT-B®	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl
电缆和接口	S7	MultiPin™	S7	MultiPin™	S7	S7	MultiPin™
电极杆长度	25 mm	25 mm	40 mm	40 mm	120 mm	120 mm	120 mm
电极杆直径	6 mm	6 mm	6 mm	6 mm	12 mm	12 mm	12 mm
通用参数	电极类型: pH 复合/电极杆材质: 玻璃/存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)						



# 突破常规 低温和低离子样品电极

特殊的玻璃膜和大的膜表面积是低温和低离子浓度样品电极的典型特征。  
这类电极的一个重要的应用领域是测量各级纯度的纯水。



纯水是每个药品生产过程中的关键成分。InLab Pure Pro-ISM 在低离子强度样品中具有卓越的性能。



InLab®	Pure	Pure Pro-ISM	Cool	Cool Pro-ISM	Water Go	Hydrofluoric
订货号	30248112	51344172	51343174	30247850	30253098	51343176
pH 范围	1...11	1...11	1...11	1...11	1...11	1...11
温度范围	0...80 °C	0...80 °C	-30...80 °C	-30...80 °C	0...80 °C	0...100 °C
温度探头		NTC 30 kΩ		NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	
玻璃膜类型	LoT	LoT	LoT	LoT	LoT	HF
膜阻抗 (25 °C)	< 50 MΩ	< 50 MΩ	< 50 MΩ	< 50 MΩ	< 150 MΩ	< 100 MΩ
液络部类型	不可移动玻璃套筒	不可移动玻璃套筒	不可移动玻璃套筒	不可移动玻璃套筒	多孔 PTFE	陶瓷芯
参比电解液	FRYSCOLYT-B®	3 mol/L KCl	FRYSCOLYT-B®	FRYSCOLYT-B®	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl
盐桥电解液		1 mol/L KCl				
电缆和接口	S7	MultiPin™	S7	MultiPin™	1.8 m 电缆; BNC/RCA (莲花头)	S7
电极杆材质	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃	聚砜	玻璃
电极杆长度	120 mm	170 mm	120 mm	120 mm	120 mm	120 mm
通用参数	电极类型: pH 复合/参比系统: ARGENTHAL™ 具有 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱/电极杆直径: 12 mm 存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)					

## 深度拓展 加长电极

容器越深，电极越难接触到样品。在非常深或窄的容器里，需要具有特别长的坚固电极杆的电极来进行合适的 pH 测量。



Reach 225

Reach Pro-225

Reach Pt1000-225

Reach 425

Reach Pro-425

Reach Pt1000-425

Semi-Micro-L

从最初的设想到实验反应, 直到最终的配方, 在试生产的整个推进过程中, 加长的 InLab Reach 电极是可靠的配套工具。



InLab®	Reach 225	Reach Pro-225	Reach P11000-225	Reach 425	Reach Pro-425	Reach P11000-425	Semi-Micro-L
订货号	30244733	30248826	30248828	30248120	51343061	51343062	51343161
pH 范围	0...14	0...14	0...14	0...14	0...14	0...14	0...14
温度范围	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C
温度探头		NTC 30 kΩ	Pt1000		NTC 30 kΩ	Pt1000	
玻璃膜类型	HA	HA	HA	HA	HA	HA	U
膜阻抗 (25 °C)	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 600 MΩ	< 300 MΩ
电缆和接口	S7	MultiPin™	MultiPin™	S7	MultiPin™	MultiPin™	S7
电极杆长度	225 mm	225 mm	225 mm	425 mm	425 mm	425 mm	230 mm
电极杆直径	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	6 mm
通用参数	电极类型: pH 复合/参比系统: ARGENTHAL™ 具有 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱/液络部类型: 陶瓷/参比电解液: 3 mol/L KCl/电极杆材质: 玻璃 存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)						

# 前沿技术 特殊电极

特殊应用需要特殊技术。数字电极 InLab Smart Pro-ISM 提供有效的电极诊断功能，增加了系统的正常运行时间。对于在线测量来说，InLab Flow 加上流通池 611 是首选方案。



Smart Pro-ISM



Flow



流通池611

InLab®	Smart Pro-ISM	Flow	流通池 611
订货号	30027775	59902917	59904354
电极类型	数字 pH 复合	pH 复合	Inlab® Flow 专用流通池
pH 范围	0...14	0...11	
温度范围	0...130 °C	0...80 °C	
温度探头	NTC 30 kΩ		
玻璃膜类型	HA	LoT	
膜阻抗 (25 °C)	< 600 MΩ	< 250 MΩ	
液络部类型	陶瓷芯	双芯陶瓷芯	
参比系统	SteadyForce™	SteadyForce™	
参比电解液	DPA-Gel	DPA-Gel	
电缆和接口	K8SD	S7	
电极杆材质	玻璃	玻璃	
电极杆长度	120 mm	40 mm	
电极杆直径	12 mm	7 mm	
通用参数	存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)		



# 得力助手

## pH 半电池与参比电极

在某些情况下, 建议使用单独的 pH 半电池和参比电极, 而不用复合 pH 电极。在 pH 电极使用寿命大大小于参比电极使用寿命的应用中, 特别是恶劣的腐蚀性样品, 建议使用 pH 半电池电极。



InLab®	Mono	Mono Plus	Reference	Reference Plus	Reference Flow
订货号	51343195	51343196	51343190	51343191	51343192
电极类型	pH 半电池	pH 半电池	参比电极	参比电极	参比电极
pH 范围	0...14	0...12			
温度范围	0...100 °C	0...130 °C	0...100 °C	0...60 °C	0...130 °C
玻璃膜类型	HA	A41 厚膜			
膜阻抗 (25 °C)	< 600 MΩ	< 700 MΩ			
液络部类型			陶瓷芯	可移动 PTFE 套筒	三芯陶瓷芯
参比系统			ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱	ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱	ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱
参比电解液			3 mol/L KCl	Gel	3 mol/L KCl
盐桥电解液				3 mol/L KCl	
存储	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl			
通用参数	电极杆材质: 玻璃/电缆和接口: S7/电极杆长度: 120 mm/电极杆直径: 12 mm 存储: InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)				

# 性能优良 氧化还原电极

测量氧化还原电位 (ORP) 的电极面临与 pH 电极相同的挑战。因而, 参比系统、液络部和膜材质的正确组合对于成功的 ORP 测量来说同样重要。



具有酥脆外皮的松软面包需要控制良好的烘焙过程。InLab Redox 帮助面包店以轻松有效的方式控制面团的发酵过程。



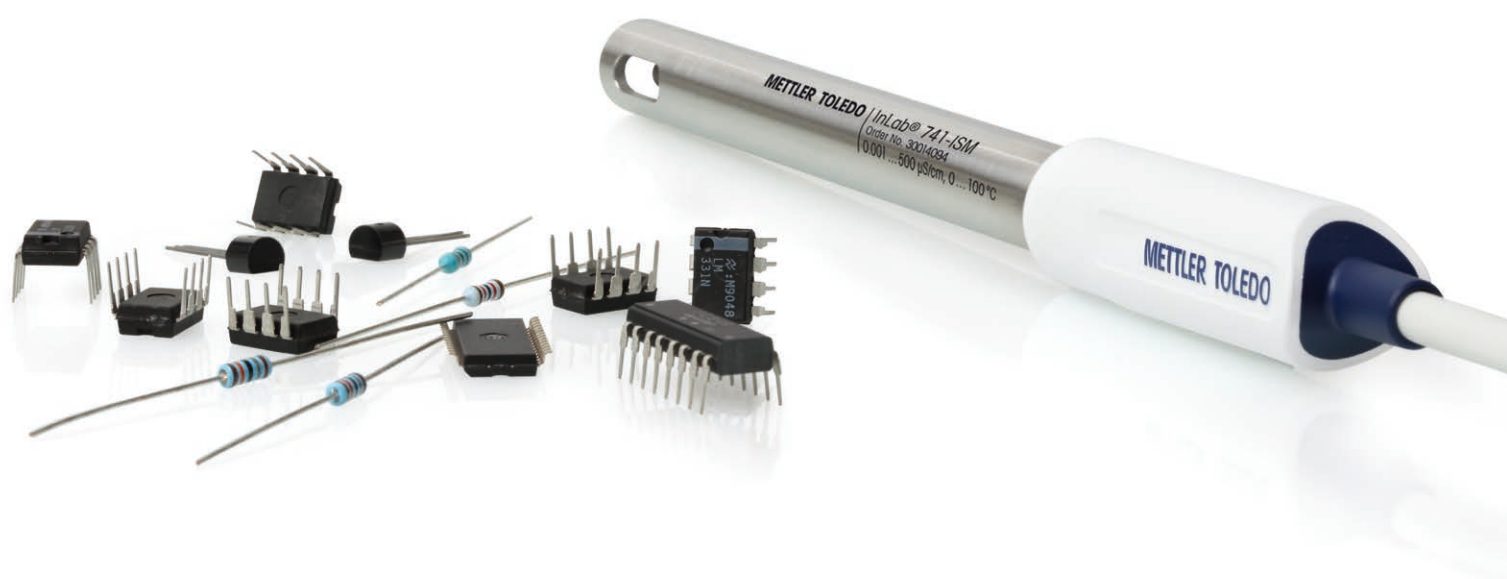
InLab <sup>®</sup>	Redox	Redox-L	Redox Flow	Redox Micro	Redox Au	Redox Ag
订货号	51343200	51343202	51343201	51343203	51343204	51343205
电极类型	复合 ORP 电极	复合 ORP 电极	复合 ORP 电极	复合 ORP 电极	复合 ORP 电极	复合 ORP 电极
温度范围	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C
液络部类型	陶瓷芯	陶瓷芯	可移动 玻璃套筒	陶瓷芯	陶瓷芯	陶瓷芯
参比电解液	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KNO <sub>3</sub>
电极杆长度	120 mm	170 mm	120 mm	100 mm	120 mm	120 mm
电极杆直径	12 mm	12 mm	12 mm	6 mm	12 mm	12 mm
金属	铂金环	铂金环	铂金环	铂金环	金环	银环
存储	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
InLab <sup>®</sup> Redox Pt805	具有铂金环的金属半电池: 订货号 59904377					
InLab <sup>®</sup> Redox Ag805	具有银环的金属半电池: 订货号 59904391					
InLab <sup>®</sup> Redox Ag850	具有银电极头和聚丙烯电极杆的金属半电池: 订货号 59904408					
通用参数	参比系统: ARGENTHAL™ 带 Ag <sup>+</sup> -捕捉阱/电缆和接口: S7/电极杆材质: 玻璃					

# 精确测定 电导率电极

2 环的 InLab 电导率电极可对低电导率的样品进行高精度的测量。4 环的电导率电极在广泛的电导率范围内呈现出极大的线性，最适合测量中到高电导率的样品。



超纯水被广泛用于微电子和半导体的生产过程中，其纯度必须得到保证，需定期检查。InLab 741-ISM 正是为此应用而制造。



InLab®	731-ISM	741-ISM	Trace	710	720	751-4mm	752-6mm
订货号	30014092	30014094	30014097	51302256	51302255	51344030	51344031
订货号 非 ISM 版本	51344020	51344024					
量程	0.01... 1000 mS/cm	0.001... 500 µS/cm	0.0001... 1000 µS/cm	0.01... 500 mS/cm	0.1... 500 µS/cm	0.01... 100 mS/cm	0.01... 112 mS/cm
温度范围	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...100 °C
温度探头	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	PH1000	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ
电缆和接口	1.2 m 电缆; Mini-DIN	1.2 m 电缆; Mini-DIN	1.8 m 电缆; Mini-LTW	1.2 m 电缆; Mini-DIN	1.2 m 电缆; Mini-DIN	1.2 m 电缆; Mini-DIN	1.2 m 电缆; Mini-DIN
电极杆材质	环氧树脂	不锈钢	钛	玻璃	玻璃	玻璃	玻璃
电极杆长度	120 mm	120 mm	67 mm	120 mm	120 mm	120 mm	180 mm
电极杆直径	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	4 mm	6 mm
电导池常数	0.57 cm <sup>-1</sup>	0.105 cm <sup>-1</sup>	0.01 cm <sup>-1</sup>	0.80 cm <sup>-1</sup>	0.06 cm <sup>-1</sup>	1.0 cm <sup>-1</sup>	1.0 cm <sup>-1</sup>
电导池类型	4 环石墨电导池	2 环不锈钢电导池	2 环钛电导池	4 环铂金电导池	2 环铂金电导池	2 环铂金电导池	2 环铂金电导池
InLab® 731-2m	配备 2 m 电缆的 InLab® 731: 订货号 51344022, 订货号 ISM 30014093						
InLab® 741-5m	配备 5 m 电缆的 InLab® 741: 订货号 51344026						
InLab Trace 和流通池套装	InLab® Trace 和流通池套装: 订货号 30014099						
InLab® 725	电导池常数为 0.1 cm <sup>-1</sup> 的 InLab® 720: 订货号 30014160						
通用参数	电极类型: 电导池/存储: 干放						



# 随时随地的测量 便携式电极

便携式仪表通常用于恶劣的环境，如生产线或者户外区域等。便携式电极必须坚固耐用，具有 IP67 防水等级，且配备有固定电缆。



Expert Go-ISM

Routine Go-ISM

Solids Go-ISM

738-ISM

742-ISM

605-ISM

OptiOx



复杂样品（如悬浮土）的测量对于 InLab Expert Go-ISM 来说是小事一桩。有了开放式液络部，脏的样品丝毫不会影响测量结果。



InLab®	pH			电导率		溶解氧		
	Expert Go-ISM	Routine Go-ISM	Solids Go-ISM	738-ISM	742-ISM	605-ISM	OptiOx	
订货号 ISM 版本	1.8 m 电缆	51344102	30248832	51343156	51344110	51344116	51344611	51344621
	5 m 电缆	51344103			51344112	51344118	51344612	51344622
	10 m 电缆	51344104			51344114		51344613	51344623
订货号 非 ISM 版本	1.8 m 电缆	51340288			51344120	51344126	51340291	
量程	0...14 pH	0...14 pH	1...11 pH	0.01...1000 mS/cm	0.001...500 µS/cm	0...200%, 0...20 mg/L	0...500%, 0...50 mg/L	
温度范围	0...100 °C	0...100 °C	0...80 °C	0...100 °C	0...100 °C	0...60 °C	0...50 °C	
温度探头	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 30 kΩ	NTC 22 kΩ	NTC 30 kΩ	
玻璃膜/检测方法	U	HA	LoT			极谱法	光学法	
膜阻抗 (25 °C)	< 250 MΩ	< 600 MΩ	< 250 MΩ					
液络部类型/电导池类型	开放式液络部	陶瓷芯	开放式液络部	4 环石墨电导池	2 环不锈钢电导池			
参比电解液	XEROLYT® 聚合物	3 mol/L KCl	XEROLYT® EXTRA 聚合物					
电导池常数				0.57 cm <sup>-1</sup>	0.105 cm <sup>-1</sup>			
电极杆材质	PEEK	玻璃	玻璃	环氧树脂	不锈钢	PPS	PC/ABS	
电极杆长度	120 mm	120 mm	25 mm	120 mm	120 mm	120 mm	65 mm	
电极杆直径	12 mm	12 mm	6 mm	12 mm	12 mm	12 mm	16 mm	
存储	InLab® pH/ORP 电极存储溶液 (订货号: 30111142)			干放	干放	干放	干放	
接口	固定电缆: BNC/RCA (莲花头)			固定电缆: LTW	固定电缆: LTW	固定电缆: BNC/RCA	固定电缆: Mini-LTW	
通用参数	IP67							

# 经济高效 复合离子选择性电极

离子的类型多种多样，离子选择性电极 (ISE) 的种类也多种多样。特殊的 Click & Clear™ 液络部允许电解质溶液和样品进行最佳接触。利用专用溶液，可成功为离子浓度测量做好最佳的样品准备。



perfectION™ 电极



perfectION™ 复合 Na<sup>+</sup>

测量离子	perfectION™	电极 订货号	电缆和接口	量程	温度范围	最佳 pH 范围	膜类型	参比电解液	膜组件 订货号	ISA 溶液 订货号
Ag <sup>+</sup> /S <sup>2-</sup>	复合 Ag <sup>+</sup> /S <sup>2-</sup>	51344700	1.2 m; BNC	10 <sup>-7</sup> ...1 mol/L	0...80 °C	2...12	固态	离子参比液 B 51344751		Ag <sup>+</sup> : 51344760 S <sup>2-</sup> : 参见手册
		51344800	1.2 m; Lemo	Ag <sup>+</sup> : 0.01...108000 mg/L S <sup>2-</sup> : 0.003...32000 mg/L						
Ca <sup>2+</sup>	复合 Ca <sup>2+</sup>	51344703	1.2 m; BNC	5 · 10 <sup>-7</sup> ...1 mol/L	0...40 °C	2.5...11	聚合物	离子参比液 A 51344750	51344850	51344761
		51344803	1.2 m; Lemo	0.02...40100 mg/L						
Cl <sup>-</sup>	复合 Cl <sup>-</sup>	51344706	1.2 m; BNC	5 · 10 <sup>-5</sup> ...1 mol/L	0...80 °C	2...12	固态	离子参比液 B 51344751		51344760
		51344806	1.2 m; Lemo	1.8...35500 mg/L						
CN <sup>-</sup>	复合 CN <sup>-</sup>	51344709	1.2 m; BNC	8 · 10 <sup>-6</sup> ...10 <sup>-2</sup> mol/L	0...80 °C	10...14	固态	离子参比液 B 51344751		10 mol/L NaOH
		51344809	1.2 m; Lemo	0.2...260 mg/L						
Cu <sup>2+</sup>	复合 Cu <sup>2+</sup>	51344712	1.2 m; BNC	10 <sup>-8</sup> ...0.1 mol/L	0...80 °C	2...12	固态	离子参比液 D 51344753		51344760
		51344812	1.2 m; Lemo	6.4 · 10 <sup>-4</sup> ...6354 mg/L						
F <sup>-</sup>	复合 F <sup>-</sup>	51344715	1.2 m; BNC	10 <sup>-6</sup> mol/L...饱和	0...80 °C	4.5...5.5	固态	离子参比液 A 51344750		51344765
		51344815	1.2 m; Lemo	0.02 mg/L...饱和						

番茄酱的氯化钠含量可利用  
perfectION™ 复合 Cl<sup>-</sup> 电极轻松测  
量, 无需花费很高的成本。独特的  
Click&Clear 液络部可轻松实现电  
极的快速清洁。



测量离子	perfectION™	电极 订货号	电缆和接口	量程	温度范围	最佳 pH 范围	膜类型	参比电解液	膜组件 订货号	ISA 溶液 订货号
I <sup>-</sup>	复合 I <sup>-</sup>	51344718	1.2 m; BNC	5 · 10-8...1 mol/L	0...80 °C	0...12	固态	离子参比液 D 51344753		51344760
		51344818	1.2 m; Lemo	0.005...127000 mg/L						
K <sup>+</sup>	复合 K <sup>+</sup>	51344721	1.2 m; BNC	10-6...1 mol/L	0...40 °C	2.5...11	聚合物	离子参比液 E 51344754	51344851	51344762
		51344821	1.2 m; Lemo	0.04...39000 mg/L						
Na <sup>+</sup> <sup>1)</sup>	复合 Na <sup>+</sup>	51344724	S7	10-7...1 mol/L 0.002...23000 mg/L	0...80 °C	8...11	Na <sup>+</sup> -玻璃	3 mol/L KCl 51350072		NH4Cl / NH4OH
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	复合 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	51344727	1.2 m; BNC	7 · 10-6...1 mol/L NO3-	0...40 °C	2.5...11	聚合物	离子参比液 F 51344755	51344852	51344763
		51344827	1.2 m; Lemo	0.1...14000 mg/L NO3- as N						
Pb <sup>2+</sup>	复合 Pb <sup>2+</sup>	51344730	1.2 m; BNC	10-6...0.1 mol/L	0...80 °C	4...7	固态	离子参比液 B 51344751		5 mol/L NaClO4
		51344830	1.2 m; Lemo	0.2...20700 mg/L						
通用参数		复合离子选择性电极 (ISE) /液络部类型: Click & Clear™/电极杆材质: 环氧树脂 <sup>1)</sup> 例外情况: perfectION™ 复合 Na <sup>+</sup> : S7 接头/陶瓷芯液络部/ARGENTHAL™/电极杆材质: 玻璃								

# 久经考验

## 离子选择性半电池电极

离子选择性半电池在应用中十分灵活。它们由通用电极杆和特定离子的膜组成，电极可更换膜以测量不同种类的离子。离子电极套装包含对应的电极膜和参比液。半电池需要搭配使用单独的参比电极。



DX 电极

DX223-Na<sup>+</sup>

测量离子	名称	电极 订货号	量程	温度范围	最佳 pH 范围	膜类型	电极杆材质	膜组件 订货号	电解液 订货号	用于参比 电极的电解液	ISA 溶液
Ba <sup>2+</sup>	DX337-Ba <sup>2+</sup>	51107674	1...4 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0...50 °C	2...12	聚合物	POM/PVC	51107688	51107892	3 mol/L KCl	1 mol/L Tris2 HCl
BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>	DX287-BF <sub>4</sub> <sup>-</sup>	51107676	1...3 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0...50 °C	2...12	聚合物	POM/PVC	51107690	51107890	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0.5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Br <sup>-</sup>	DX280-Br <sup>-</sup>	51340300	1...1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...80 °C	2...13	固态	POM	51340006	51340029	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
Ca <sup>2+</sup>	DX240-Ca <sup>2+</sup>	51340600	1...1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...50 °C	2...12	聚合物	POM/PVC	51340009	51340032	3 mol/L KCl	3 mol/L KCl
Cd <sup>2+</sup>	DX312-Cd <sup>2+</sup>	51107672	1...1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...50 °C	2...8	聚合物	POM/PVC	51107686	51107891	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
Cl <sup>-</sup>	DX235-Cl <sup>-</sup>	51340400	1...2 · 10 <sup>-5</sup> mol/L	0...80 °C	2...13	固态	POM	51340007	51340030	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
CN <sup>-</sup>	DX226-CN <sup>-</sup>	51107681	1...2 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...80 °C	4...13	固态	POM	51107695	51107893	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	10 mol/L NaOH
Cu <sup>2+</sup>	DX264-Cu <sup>2+</sup>	51107678	1...5 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0...80 °C	2...8	固态	POM	51107692	51107889	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
F <sup>-</sup>	DX219-F <sup>-</sup>	51340500	1...5 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0...80 °C	4...10	固态	POM	51340008	51340031	3 mol/L KCl	TISAB III

氟是各种口腔卫生产品的基本成分，其浓度必须进行适当控制。有了DX219-F，无需昂贵的分析设备便可实现浓度测量。



测量离子	名称	电极 订货号	量程	温度范围	最佳 pH 范围	膜类型	电极杆材质	膜组件 订货号	电解液 订货号	用于参比 电极的电解 液	ISA 溶液
I <sup>-</sup>	DX327-I <sup>-</sup>	51107680	1...2 · 10 <sup>-8</sup> mol/L	0...80 °C	1...13	固态	POM	51107694	51107898	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
K <sup>+</sup>	DX239-K <sup>+</sup>	51340700	1...1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...50 °C	2...12	聚合物	POM/PVC	51340010	51340033	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0.5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Li <sup>+</sup>	DX207-Li <sup>+</sup>	51107673	1...1 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...50 °C	2...9	聚合物	POM/PVC	51107687	51107881	3 mol/L KCL	0.5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Na <sup>+</sup>	DX223-Na <sup>+</sup>	51340263	1...1 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0...80 °C	8...11	Na 玻璃	玻璃			0.1 mol/L NH <sub>4</sub> Cl	NH <sub>4</sub> Cl / NH <sub>4</sub> OH
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	DX218-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	51340900	1...4 · 10 <sup>-7</sup> mol/L	0...50 °C	2...9	聚合物	POM/PVC	51340012	51340035	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0.5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	DX262-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	51340800	1...3 · 10 <sup>-5</sup> mol/L	0...50 °C	2...12	聚合物	POM/PVC	51340011	51340034	2 mol/L MgSO <sub>4</sub>	0.5 mol/L MgSO <sub>4</sub>
Pb <sup>2+</sup>	DX407-Pb <sup>2+</sup>	51107873	1...3 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...50 °C	2...8	聚合物	POM/PVC	51107874	51107875	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
S <sub>2</sub> <sup>-</sup> /Ag <sup>+</sup>	DX232-S <sup>2-</sup>	51107675	1...1 · 10 <sup>-8</sup> mol/L	0...80 °C	4...13	固态	POM	51107689	51107894	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	10 mol/L NaOH
SCN <sup>-</sup>	DX258-SCN <sup>-</sup>	51107870	1...2 · 10 <sup>-6</sup> mol/L	0...80 °C	2...10	固态	POM	51107871	51107872	1 mol/L KNO <sub>3</sub>	1 mol/L KNO <sub>3</sub>
通用参数		电极类型: 离子选择性半电池电极; 电缆和接口: S7									



# 应有尽有 校准与维护溶液

pH 测量系统的准确度与校准所用的缓冲溶液的精度息息相关。  
梅特勒-托利多缓冲溶液可追溯至原始标准，并附带有品质检测证书，保证与所标明的数值相符且具有可追溯性。



详细信息请登录

▶ [www.mt.com/buffer](http://www.mt.com/buffer)

	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 ml	订货号 30 袋 20 mL
<b>pH 缓冲液</b>			
2.00	51350002	51350016	30111134
4.01	51350004	51350018	51302069
7.00	51350006	51350020	51302047
9.21	51350008	51350022	51302070
10.00	51350010	51350024	51302079
11.00	51350012	51350026	30111135
彩虹瓶 I (4.01/7.00 /9.21)		30095312	
彩虹瓶 II (4.01/7.00/10.00)		30095313	
彩虹袋 I (4.01/7.00 /9.21)			51302068
彩虹袋 II (4.01/7.00/10.01)			51302080
<b>NIST/DIN pH 缓冲液</b>			
4.006	51350052		30111136
6.865	51350054		30111137
9.180	51350056		30111138
10.012	51350058		30111139
<b>认证 pH 缓冲液</b>			
4.01	51350032	51350042	
7.00	51350034	51350044	
9.21	51350036	51350046	
10.00	51350038	51350048	
<b>氧化还原缓冲液 (25 °C 时 E (Ag/AgCl) )</b>			
220 mV, pH 7 (UH = 427 mV)	51350060	51350062	
468 mV, pH 0.1 (UH = 675 mV)			51350064 (6 x 30 mL)

	订货号 25 mL	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 ml
<b>参比电极电解液</b>			
KCl 溶液 3 mol/L	51343180	51350072	51350080
KCl 溶液 3 mol/L, AgCl 饱和	51343184	51350074	51350082
FRISCOLYT-B®, 用于具有有机 化合物的介质	51343185	51350076	51350084
1 mol/L LiCl/乙醇 溶液, 用于非水 相介质	51350088 (6 x 30 mL)		
<b>维护溶液</b>			
InLab pH/ORP 电极存储液		30111142	
胃蛋白酶/盐酸清 洗液, 用于清洗液 络部蛋白质污染		51350100	
硫脲清洗液, 用于 清洗液络部的硫化 银污染		51350102	
玻璃电极再生液	51350104		
<b>电导率标准液</b>			
	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 ml	订货号 袋 20 mL
1.3 µS/cm (一次性检查液)	30090847		
5 µS/cm	30094617		
10 µS/cm	51300169		30111141 (10 x 20 mL)
84 µS/cm	51302153		30111140 (10 x 20 mL)
500 µS/cm	51300170		
1413 µS/cm	51350092	51350096	51302049 (30 x 20 mL)
12.88 mS/cm	51350094	51350098	51302050 (30 x 20 mL)

# 完美匹配 温度电极



## 独立的温度电极

描述	InLab® NTC 30 kΩ	InLab® Pt1000	NTC 30 kΩ
	玻璃电极杆实验室温度电极 (120 x 12 mm) 附带质量证书	玻璃电极杆实验室温度电极 (120 x 12 mm) 附带质量证书	不锈钢实验室温度电极 (120 x 3 mm) , 316 不锈钢
订货号	51343310	51343312	12997876
电缆和接口	S7	S7	1.2 m; RCA 插头













附件	描述	
InLab® OptiOx™ 附件	OptiOx 测量模块	51344630
	OptiOx 校准管	51344631
	OptiOx 防护套	51344632
	OptiOx BOD 适配器	51344633
	OptiOx uPlace 适配器	30246619
流通池	电极杆直径为 12 mm 的电极的流通池 (材质: 玻璃)	51302257
保湿帽	用于电极杆直径为 12 mm 的电极	30243851
	用于电极杆直径为 8 mm 的电极和 InLab Solids 系列	51340021
	用于电极杆直径为 6 mm 的电极	52000442
	用于电极杆直径为 3 mm 的电极	52000441
SafeLock™ 蓝色	用于 pH 电极加液孔的安全锁 (5 个)	30248827
SafeLock™ 白色	用于 pH 电极加液孔的安全锁 (5 个)	30248829
Knick 适配器	12 mm 直径的电极连接 Knick 便携式仪表的适配器	30247853
适配器	NS 14.5 的适配器套筒用于具有 12 – 15 mm 杆直径的电极 (材料: PE)	51340024

# 即插即用 电极电缆

梅特勒-托利多 pH 电极可轻松连接至各种仪表, 您只需选择合适的电缆

。

pH 电极达到其使用寿命时, 可拆卸电缆能继续使用。既节约又环保。

接口	长度	名称	插头	仪表插座	订货号
<b>MultiPin™</b> 	1.2 m 3.0 m 5.0 m	BNC + RCA (莲花头)			30281896 30281897 30281898
	1.8 m	BNC + RCA (莲花头) IP67			30281913
	1.2 m	BNC + 1x4 mm 香蕉			30281899
	1.2 m	DIN + RCA (莲花头)			30281910
	1.2 m	DIN 19262 + 1x4 mm 香蕉			30281911
	1.2 m	Lemo 00 + 2x4 mm 香蕉			30281912



接口	长度	名称	插头	仪表插座	订货号
<b>S7</b> 	1.2 m 3.0 m 5.0 m	BNC			30281915 30281916 30281917
	1.2 m	BNC IP67			30281918
	1.2 m 3.0 m 5.0 m	DIN 19262			30281919 30281920 30281921
	1.2 m	Lemo 00			30281925
	3.0 m 5.0 m 10.0 m	无接头			30281926 30281927 30281928
	<b>用于参比电极</b>	1.2 m	4 mm 香蕉		
1.2 m		2 mm 香蕉			30281923
<b>用于温度电极</b>	1.2 m	RCA (莲花头)			30281924

# 如何选择合适的电极?

下表有助于找到适合您应用的最佳电极。欲了解有关各种电极的详细信息，请查看手册中指定的页面，或者登陆 [www.mt.com/electrode-guide](http://www.mt.com/electrode-guide)。

		InLab®									
应用		Routine	Max	Science	Versatile	Expert	Easy	Power	Nano	Micro	
	请见页面	6 / 7			8 / 9 和 24 / 25				10		
水性样品	饮用水	■			■						
	地表水										
	纯水和超纯水										
	废水		■	■		■					
	高盐溶液，海水	■									
	低温样品 (< 5 °C)										
	高温样品 (> 100 °C)							■			
制药和生物样品	药瓶和微孔板								■	■	
	NMR 管										
	试管										
	血清和胃液										
	TRIS 缓冲液	■	■	■							
	微生物样品		■	■						■	
	消毒液	■									
	酶溶液		■	■		■					
淀粉溶液		■	■								
化学品和电溶液	腐蚀性酸碱	■						■			
	电镀液	■						■			
	氢氟酸溶液 (< 1 g/L)										
	有机溶剂		■	■							
食品	水果和蔬菜										
	肉和鱼										
	面团										
	牛奶和奶油							■			
	黄油、酸奶、冰淇淋										
	奶酪										
饮料	软饮料				■		■				
	果汁		■			■					
	啤酒				■	■	■				
	葡萄酒					■					
粘性样品	凝胶、香皂和洗发水										
	化妆品										
	树脂										
乳液	水性涂料										
	油性样品										
	着色剂、染料										
	清漆和胶水										
	悬浮固体 (如土壤)					■					
表面测量	皮肤及皮革										
	纺织品和印刷品										
	纸										
	琼脂										
	液滴尺寸样品										
大型样品容器	中试反应器										
	罐和桶										
	水族缸					■	■				





# 完整的解决方案



## pH 计

了解更多用于实验室与户外的单通道与多通道仪表:

► [www.mt.com/pH](http://www.mt.com/pH)



## 缓冲液和解决方案

了解更多关于我们认证缓冲液和溶液的信息:

► [www.mt.com/buffersandmore](http://www.mt.com/buffersandmore)

[www.mt.com/pH](http://www.mt.com/pH)

访问网站, 获得更多信息

**Mettler-Toledo GmbH, Analytical**  
8603 Schwerzenbach, Switzerland  
电话 +41 22 567 53 22  
传真 +41 22 567 53 23

梅特勒-托利多始终致力于其产品功能的改进工作。基于该原因, 产品的技术规格亦会受到更改。如遇上述情况, 恕不另行通知  
© 02/2017 Mettler-Toledo GmbH, 30328309B  
Marketing pH Lab / MarCom Analytical  
GlobalMarCom Switzerland / RT / MA