

# 实验室溶液



## 实验室溶液

pH 缓冲液

维护溶液

电导率标准液

ORP 溶液

溶解氧溶液

离子选择性电极溶液



## 校准与维护溶液 全方位不可或缺的溶液

METTLER TOLEDO

# 瓶中精灵 一整套功能

测定 pH、电导率、离子浓度、氧化还原电位和溶解氧是绝大多数实验室常见的测量项目。测量准确度很大程度上取决于电极校准与维护所用的溶液质量和操作。梅特勒-托利多长期以来一直在提供完整的测量系统，其中包括全系列的高质量溶液。

## 品种多样



所有的梅特勒-托利多校准液和清洁溶液都用方便耐用的瓶子包装，并贴有相应的标签。如果需要大包装的溶液，那么我们的 6 瓶装产品便是您合适的选择。电解液使用的特殊盖子能便于您更容易地补加电解液。

## 规格齐全



我们提供便于操作的袋装溶液，确保每次校准都可以使用最新鲜的溶液，从而降低污染风险。依赖于梅特勒-托利多的专业知识，新的袋装溶液将满足您的特殊需求。

## 合规并可追溯



为确保最佳可追溯性，每一份校准液均附带单独的测试证书。此外，符合规定对我们而言至关重要，所有的 SDS (安全数据表) 和标签均包含 GHS《全球化学品统一分类和标签制度》规定的本地语言版本信息。从我们的在线数据库中下载所有的必需文档：

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



## GEP™ (良好的电化学管理规范™) — 校准溶液

各种因素可影响您的 pH、氧化还原、电导率、溶解氧或离子测量结果。以下技巧有助于优化开瓶后校准溶液在实验室的使用。请注意，只保证尚未过期且未开瓶或开袋溶液的质量。

- 使用新鲜的校准溶液可最大限度地降低测量不确定度，从而优化结果的质量。
- 袋装溶液可确保每次校准使用到新鲜的溶液。
- 新打开并且未过期的瓶装溶液，只要是在使用后密封保存，也可成为新鲜的校准溶液。
- 在瓶子上直接标记校准溶液首次打开的日期。
- 确保用于校准的杯子是干净的。进行校准之前，用少量新鲜溶液对其进行冲洗。
- 在校准之前正确清洁电极，请勿直接在原瓶内进行校准。
- 确保溶液尽可能少地接触周围空气，尤其当使用低电导率标准液或碱性 pH 缓冲液时。
- 立即使用任何已分配的校准溶液，并在使用后丢弃。
- 绝不可将已分配的校准溶液倒回原瓶中。
- 丢弃已过期或可能已污染的校准溶液。
- 将校准溶液存放在室温条件下 (20–25 °C)，并且避免阳光直射。

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

# pH 测量准确度 从精确校准开始

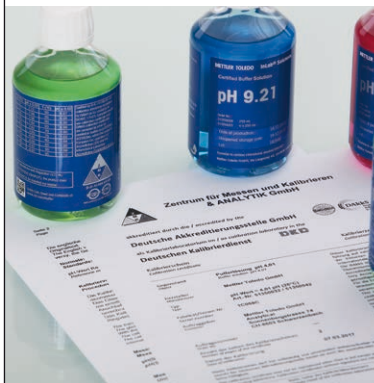
pH 测量的准确度同用于电极校准的缓冲液的准确度息息相关。梅特勒-托利多提供各种高质量的 pH 缓冲液，可满足您的特定要求。无论您寻求可追溯的技术性缓冲液，还是经过获认可机构认证的缓冲液，您都会找到正确的溶液。使用我们的 NIST/DIN 缓冲液确保最高准确度！

## 可靠的多功能缓冲液： 技术性 pH 缓冲液



梅特勒-托利多的 pH 缓冲液可追溯至通过 IUPAC 2002 年建议认证的参比缓冲液。每一瓶装和袋装溶液均附有质量检验证书，保证所标明的数值相符且具有可追溯性。

## 参照 ISO/IEC 17025： 通过 DAkkS 认证的缓冲液



梅特勒-托利多通过认证的缓冲液的 pH 值已由 DAkkS (德国认证机构) 认可的实验室根据 ISO/IEC 17025 进行验证。因此，它们成为监管行业的理想之选。

## 出色的精确度 NIST/DIN 缓冲液



NIST/DIN pH 缓冲液根据 DIN/ISO 19266 生产而成，精度达到小数点后三位（例如：9.180），确保最低不确定度。每个瓶子附带详细的检测证书，确保标示值一致和可追溯性。





## pH 缓冲液

	在 25 °C 时的 pH 值	订货号 250 mL	订货号 6 × 250 mL	订货号 30 袋 × 20 mL	
技术性 pH 缓冲液	2.00	51350002	51350016	30111134	
	4.01	51350004	51350018	51302069	
	5.00	30464188			
	7.00	51350006	51350020	51302047	
	8.00	30464189			
	9.21	51350008	51350022	51302070	
	10.00	51350010	51350024		
	10.01			51302079	
	11.00	51350012	51350026	30111135	
	彩虹瓶 I (6 瓶 x 250 mL, pH 4.01 / 7.00 / 9.21)			30095312	
	彩虹瓶 II (6 瓶 x 250 mL, pH 4.01 / 7.00 / 10.00)			30095313	
	彩虹袋 I (3 x 10 袋 x 20 mL, pH 4.01 / 7.00 / 9.21)				51302068
	彩虹袋 II (3 x 10 袋 x 20 mL, pH 4.01 / 7.00 / 10.01)				51302080
DAkkS 认证 pH 缓冲液	4.01	51350032	51350042		
	7.00	51350034	51350044		
	9.21	51350036	51350046		
	10.00	51350038	51350048		
NIST/DIN pH 缓冲液	1.679	30458274			
	4.006	51350052		30111136	
	6.865	51350054		30111137	
	9.180	51350056		30111138	
	10.012	51350058		30111139	
	12.454	30464127			
中国专用 pH 缓冲液	1.68	30448316	30553607		
	4.00	30448311	30553604		
	6.86	30448313	30553605		
	9.18	30448315	30553606		

# 最佳保养 用于高强度测量的 pH 电极

pH 测量主要通过 pH 电极来实现，因此需要特别注意。梅特勒-托利多提供必要的电极维护溶液。为了您能轻松使用，All-in-One 套装包为您提供适合校准与维护的最佳溶液。无论何种样品，您的电极可随时应对。

## 适用于各种应用的电解液



在 ARGENTHAL™ 参比系统的支持下，梅特勒-托利多的大多数 pH 电极均填充有 3 mol/L KCl 电解液。不再有银离子污染样品的风险。在非水性或低离子强度样品中进行测量时，需要使用特殊的盐桥电解液。始终确保您的电极填充的是干净的电解液。

## 令人放心的维护溶液



当用去离子水冲洗不充分时，可使用特殊清洁溶液去除样品残留物。根据污染情况不同，建议使用胃蛋白酶 /HCl 清洗液或硫脲清洗液。无论是短期还是长期存储，使用 InLab® 存储液均能使电极在测量中保持最佳状况。有关电极维护的更多信息，请访问 [www.electrodes.net](http://www.electrodes.net)

## GEP™ 确保可重复结果



为了获得可重复的结果以及延长电极的使用寿命，定期维护至关重要。GEP™ (良好的电化学管理规范™) 可指导您在产品的整个使用周期内实现这些目标。梅特勒-托利多提供多种工具帮助您进行日常操作，例如：pH 故障排查、GEP 网上技术交流会、GEP 风险检查等等。有关其他更多信息，请登录 [www.mt.com/GEP](http://www.mt.com/GEP)



### 参比电极电解液

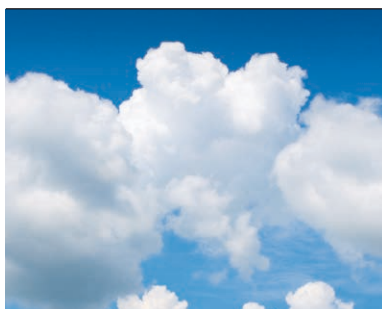
	订货号 25 mL	订货号 250 mL	订货号 6 × 250 mL	订货号 6 × 30 mL
3 mol/L KCl 溶液，用于 ARGENTHAL™ 参比系统	51343180	51350072	51350080	
3 mol/L KCl 溶液（含 AgCl 饱和溶液），用于 Ag/AgCl 参比系统	51343184	51350074	51350082	
1 mol/L KCl 溶液，盐桥电解液	51343181			
1 mol/L KNO <sub>3</sub> 溶液，盐桥电解液	51343182	51350078	51350086	
FRISCOLYT-B®，用于低温样品和有机介质（油、蛋白溶液等）	51343185	51350076	51350084	
1 mol/L LiCl/ 乙醇溶液，用于非水相介质测量				51350088

### 维护溶液

	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 mL	订货号 25 mL
胃蛋白酶/盐酸清洗液，用于清洗液络部蛋白质污染，浸泡 1 小时	51350100	30045061	
硫脲清洗液，用于清洗液络部的硫化银污染，浸泡直至变色	51350102	30045062	
玻璃电极再生液，浸泡 1 分钟			51350104
InLab® 电极保存液，用于 pH 和 ORP 电极	30111142		
pH All-in-One 套装包 I (pH 4.01 / 7.00 / 9.21 缓冲液，3 mol/L KCl，胃蛋白酶溶液，存储液)		30095314	
pH All-in-One 套装包 II (pH 缓冲液 4.01 / 7.00 / 10.00，3 mol/L KCl，胃蛋白酶溶液，存储液)		30095315	

# 电导率标准液以及更多溶液 确保操作更加准确

根据电极的类型不同，电导率标准液有校准和验证之分。低电导率标准液需要做特殊处理且其主要目的是用于验证。此时，应该选择较高电导率标准液用于电极校准。电导率标准液采用袋装方式，以保证每次校准溶液的新鲜度以及最高易用性。



### 低电导率标准液 – 空气的影响

当电导率标准液接触到空气时，会直接受到二氧化碳 (CO<sub>2</sub>) 的影响。因此，电导率较低的标准液保质期相对比较短。测量电导率低于 10 μS/cm 的样品时，需要采用特殊的操作流程，例如：使用惰性气体保护或使用流通池。这些标准液仅适用于验证而非校准。



### 温度效应

通常来说，任何细微的温度变化都会对标准液的电导率值产生很大的影响。每一瓶标签上的表格都标明了最常见测量温度对应的电导率值。在校准过程中，仪表会自动参照该表格进行温度补偿。当然如有可能，建议在相同温度下进行校准和测量。

电导率标准液	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 mL	订货号 10 袋 x 20 mL	订货号 30 袋 x 20 mL
1.3 μS/cm (一次性检查溶液) *	30090847			
5 μS/cm**	30094617			
10 μS/cm	51300169		30111141	
84 μS/cm	51302153		30111140	
500 μS/cm	51300170			
1413 μS/cm	51350092	51350096		51302049
12.88 mS/cm	51350094	51350098		51302050

\* 最长存储时间: 1 个月

\*\* 最长存储时间: 3 个月





## 氧化还原溶液和用于溶解氧电极的片剂



### 用于验证的氧化还原溶液

氧化还原溶液用于验证所有常见的氧化还原电极的性能。这些溶液不以校准为目的。与其他溶液类似，氧化还原溶液也会受到温度的影响。因此，了解测量时的溶液温度至关重要。每瓶标签上附带的表格表明不同温度对应的氧化还原值。



### 零氧片

使用零氧片可轻松地制备零氧含量溶液。如果在低溶氧含量情况下进行测量时，该溶液可用于校准、验证或调节溶液的溶氧值。

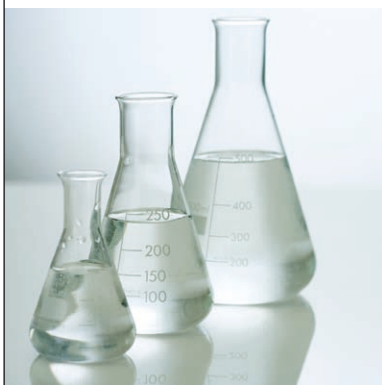
氧化还原溶液	E (Ag/AgCl) 25 °C	订货号 250 mL	订货号 6 × 250 mL	订货号 6 × 30 mL
	220 mV, pH 7 (U <sub>H</sub> = 427 mV)	51350060	51350062	
	468 mV, pH 0.1 (U <sub>H</sub> = 675 mV)			51350064
溶解氧配件		订货号		
零氧片 (20 片)		51300140		

# 离子选择性电极溶液

## 正确组合确保准确结果

使用离子选择性电极 (ISE) 进行测量是最轻松、最经济适用的离子浓度测定方式。但使用离子选择性电极时, 必须小心操作且使用正确的溶液。梅特勒-托利多提供多种溶液, 助力您离子浓度的成功测量。

### 易于使用的离子校准标准液



可按 1000、100 和 10 mg/L (ppm) 的浓度订购高精度离子校准标准液。如需较低浓度, 可以通过电极手册中描述的逐级稀释法轻松制备。

### 高重复性的离子强度调节剂



在所有使用离子选择性电极的分析方法中, 都必须在测量或校准前在样品和标准液中添加正确量的离子强度调节剂。该溶液可以确保样品和标准液拥有相似且恒定的离子强度。所有离子选择性电极手册中均提供关于离子强度调节剂的类型和数量的说明。

### 适合多种应用的电解液



为每一离子选择性电极填充正确量的参比电解液至关重要。填充正确的电解液可以尽可能消除液接电位, 并提供最佳的温度和响应时间。为了获得良好的电极性能, 必须重新填充或定期更换电解液。需要了解更多信息, 请参阅电极手册。



## perfectION™ ISE 复合电极溶液

参比电解液	订货号 5 × 60 mL
离子电解液 A (钙、氟、硫化物)	51344750
离子电解液 B (氯化物、氰化物、铅、银/硫)	51344751
离子电解液 C (银)	51344752
离子电解液 D (铜、碘)	51344753
离子电解液 E (钾)	51344754
离子电解液 F (硝酸盐)	51344755

ISA 溶液	订货号 475 mL	订货号 3790 mL
晶体膜 ISE 电极 ISA 溶液 (氯离子、铜离子、碘离子、 银离子)	51344760	
钙离子 ISA 溶液	51344761	
钾离子 ISA 溶液	51344762	
硝酸根 ISA 溶液	51344763	
硝酸根 ISS (抑制干扰) (用于抑制干扰)	51344764	
氟离子 TISAB II 含 CDTA		51344765
氟离子 TISAB III 含 CDTA (浓缩)	51344766	

## DX 系列 ISE 半电池溶液

盐桥电解液	订货号 25 mL	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 mL
1 mol/L KNO <sub>3</sub>	51343182	51350078	51350086
3 mol/L KCl	51343180	51350072	51350080
1 mol/L KCl	51343181		

### ISA 溶液

TISAB 3, 用于氟离子测量	51350106
0.9 mol/L Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	51350108

## 离子校准标准液

	订货号 500 mL	订货号 500 mL	订货号 500 mL
	1000 mg/L	100 mg/L	10 mg/L
银离子校准标准液	51344770		
钙离子校准标准液	51344771	30090855	30090856
氯离子校准标准液	51344772	30090853	30090854
氟离子校准标准液	51344773		
铜离子校准标准液	51344774		
氟离子校准标准液	51344775	30090851	30090852
碘离子校准标准液	51344776		
钾离子校准标准液	51344777		
钠离子校准标准液	51344778	30090857	30090858
铵根离子校准标准液	30090859	30090860	
硝酸根离子校准标准液	51344779		
铅离子校准标准液	51344780		
硫离子校准标准液	51344781		

# 梅特勒-托利多提供全系列产品



## 台式与便携式仪表

简便且直观的单通道和多通道仪表, 实现高精度和可靠的合规性。

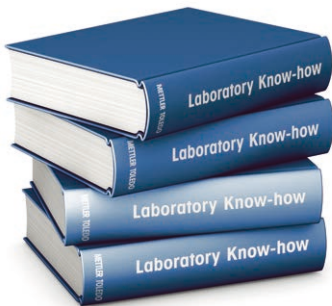
► [www.mt.com/pH](http://www.mt.com/pH)



## 电极

高质量电极涵盖广泛的应用和测量参数。

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



## 专业知识库

理论指南、技巧和视频等交互工具, 可帮助您完成测量过程。

► [www.mt.com/library\\_pHlab](http://www.mt.com/library_pHlab)

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

访问网站, 获得更多信息

梅特勒-托利多公司, 分析仪器部门  
CH-8606 Nänikon, Switzerland

如有技术更改, 恕不另行通知  
© 03/2020 梅特勒-托利多公司  
保留所有权利。30126735A  
Marketing pH Lab / MarCom Analytical



质量证书。根据 ISO 9001 开发、生产和测试。



环境管理系统  
符合 ISO 14001。



“欧洲一致性”。CE 符合性标准确保为您提供符合欧洲指令的产品。