

# 实验室溶液



## 实验室溶液

pH 缓冲液

电导率标准液

ORP 和溶解氧溶液

离子选择性电极溶液

维护溶液



## 校准与维护溶液 全方位不可或缺的工具

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用于校准和维护的溶液质量以及操作的。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，并且贴有简单的标签。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



我们提供的袋装溶液能确保每次校准都可以方便地使用最新鲜的溶液。每盒包装上都附有打印证书。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 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)



## 良好的电化学管理规范™

只保证尚未过期且未开瓶溶液的质量。以下技巧有助于优化开瓶后校准溶液在实验室的使用。新鲜的校准液可最大限度地减少测量的不确定度,使结果有良好的重复性:

- 首次打开校准溶液时, 请注意瓶子上标注的日期。
- 保证溶液瓶始终保持密封, 所有已分配的校准溶液必须尽快使用。
- 绝不可将分配的校准溶液倒回原瓶中。
- 确保校准溶液瓶未受到污染。
- 校准溶液应当室温, 避光储存。
- 在校准之前正确清洁电极, 请勿直接在原瓶内进行校准 (操作说明中明确规定需要这样操作时除外)。
- 更换已过期或可能已污染的校准溶液。

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

# pH 测量精准度 从精确校准开始

pH测量的准确性与校准缓冲液息息相关梅特勒-托利多提供各种高质量的 pH 缓冲液,可满足您的特定需求。无论您寻求可追溯的技术性缓冲液或还是经过认可机构认证的缓冲液,您都会找到正确的溶液。NIST/DIN 缓冲液区别最高精度!

## 可靠的多功能缓冲液: 技术性 pH 缓冲液



全球公认的 pH 数值范围基于美国国家标准技术研究院 (NIST) 选用的标准参照材料 (SRM)。梅特勒-托利多缓冲液可追溯至原始标准。每个瓶子和袋子均附带品质检验证书,保证所标明的数值相符且具有可追溯性。

## 可追溯至获认可机构: 已通过 DKD 认证的缓冲液



对于行业规范而言,已通过 DKD(Deutscher Kalibrierdienst, 德国校准部门) 认证的缓冲溶液是绝佳产品。DKD 已被欧洲认可合作组织 (EA) 和国际实验室认可合作组织 (ILAC) 范围内的其他认证机构所接受。

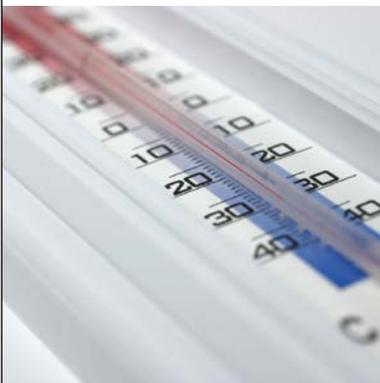
## 一流的精确度: NIST/DIN 19266 缓冲液



NIST/DIN pH 缓冲液规格为 3 个小数位 (如: 9.180), 可提供高精度 pH。为每个瓶子提供详细的检测证书,确保被测值和可追溯性。这可确保最理想的校准效果!



## 自动温度补偿



缓冲液的 pH 值因温度而变化。一些国际标准规定了温度每相差 5°C 时即有相对应的 pH 值。为此，所有的梅特勒-托利多缓冲液都在标签上打印了温度表。并且在所有梅特勒-托利多 pH 计中也存储着相同的表表格，即可轻松实现自动温度补偿。



遵循良好的电化学管理规范™ 使 pH 校准结果更可靠

pH 电极必须定期校准尤其是在每次测量之前，在清洗、再生或者长期存储之后至少应该每天校准一次。电极校准是指调整其斜率和零电位至实际值。因为电极有零电位和斜率这两大影响因素，所以我们建议至少进行两点校准，以获得更可靠的测量值和更高的精度。当然同样也推荐使用三个或更多校准点，以扩大校准范围，重点是，测量值必须在校准范围之内。

# 最佳保养

## 用于高强度测量的 pH 电极

pH 测量最主要是通过 pH 电极来实现，因此需特别注意。梅特勒-托利多提供必要的电极保护溶液。为了您能轻松使用，All-in-One 套装包能提供您最佳的校准溶液和维护溶液选择。您的电极将准备好完成任何任务。确保获得可靠的 pH 结果！

### 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 电极均填充了 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。根据受污情况不同，建议使用胃蛋白酶 /HCl 清洗液或硫脲清洗液。无论使用 InLab® 存储溶液做短期还是长期存储，均能使电极在测量中展现最佳状况。了解有关电极维护的更多信息，请访问 [www.electrodes.net](http://www.electrodes.net)。

### 快速轻松的性能验证



VPac™ pH 验证套装为您的 pH 系统提供快速、轻松的性能验证。测量两种未知 pH 值的测试溶液，立即在线评估包括证书在内的结果！安装后验证您的系统或更改任何设置或让您安枕无忧从未如此轻松。

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



## pH 缓冲液

	在 25 °C 时的 pH 值	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 mL	订货号 30 袋 20 mL
pH 缓冲液技术	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 (6 瓶 x 250 mL, pH 4.01 / 7.00 / 9.21)		30095312	
	彩虹袋 I (pH 4.01/7.00/9.21 缓冲液, 各 30 袋 x 20 mL)		30095313	
	彩虹袋 II (pH 4.01/7.00/10.01 缓冲液, 各 30 袋 x 20 mL)			51302068
	彩虹瓶 II (6 瓶 x 250 mL, pH 4.01 / 7.00 / 10.00)			51302080
NIST/DIN pH 缓冲液	4.006	51350052		30111136
	6.865	51350054		30111137
	9.180	51350056		30111138
	10.012	51350058		30111139
认证 pH 缓冲液	4.01	51350032	51350042	
	7.00	51350034	51350044	
	9.21	51350036	51350046	
	10.00	51350038	51350048	

## 参比电极电解液

	订货号 25 mL	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 mL	订货号 6 x 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	
FRISCOLYT-B® 用于测量低温样品及有机介质 (油, 蛋白溶液等)	51343185	51350076	51350084	
1 mol/L LiCl/ 乙醇混合, 用于在非水相介质中测量				51350088

## 清洁溶液

	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
用于 pH 和 ORP 电极的 InLab® 保存液	30111142		
pH All-in-One 套装包 I (pH 4.01 / 7.00 / 9.21 缓冲液, 3 mol/L KCl, 清洁溶液, 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, 清洁溶液, 存储液)		30095315	

	Order number 2 x 100 mL
VPac™ pH 验证套件	30090849

# 电导率标准液以及更多 为了操作更加准确

根据电极的类型不同, 电导率标准液校准和验证之分。低电导率标准液要求需要做特殊处理并且其主要目的是用于验证。在这种场合, 电极常数已由更高电导率值的标准液测得, 或在电极证书上注明。电导率标准液采用袋装方式, 以保证每次校准均使用新鲜的溶液, 并能够便于使用。



## 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>) 带来的影响。为此, 特别是较低浓度的电导率标准液, 它的生命周期非常短暂。所以电导率值低于 10 μS/cm 的样品测量需要采用特殊的操作流程, 例如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。所以每一个瓶子标签上的表格都标明了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进行温度补偿。当然如有可能的话, 还是应当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 30 袋 20 mL
1.3 μS/cm (一次性检查溶液) *	30090847		
5 μS/cm**	30094617		
10 μS/cm	51300169		
84 μS/cm	51302153		
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



## 氧化还原缓冲液和 用于溶解氧电极的片剂



### 用于验证的氧化还原缓冲液

氧化还原缓冲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。类似于其他溶液一样，氧化还原缓冲液也会受到温度的影响。因此了解缓冲液的测量温度至关重要。每个瓶子标签上附带的表格表明不同温度时的氧化还原电位值。



### 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。

氧化还原缓冲液	E (Ag/AgCl) 25 °C	订货号 250 mL	订货号 6 x 250 mL	订货号 6 x 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 (24片)		51300140		

# 离子选择性电极溶液

## 通过适当的混合获得准确结果

利用离子选择电极 (ISE) 进行测量是最轻松、最经济适用的离子浓度测定方式。但是, 使用电极时, 必须小心操作并且使用正确的标准溶液。梅特勒-托利多提供的所有溶液有助于您成功测量离子浓度。

### 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方式, 即能轻松制备而成。

### 重复性高的离子强度调节剂



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适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类型和数量的说明。

### 适合各种应用的电解液



为离子选择性电极填充正确量的参比电解液至关重要。填充正确的电解液能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, 必须重新填装或定期更换电解液。需要了解更多信息, 请参阅电极手册。



## 结合 perfectION™ 的 ISE 溶液

参比电解液	订货号 5 x 60 mL
离子电解液 A (钙、氟、硫化物)	51344750
离子电解液 B (氯、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 (离子强度调节剂)	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, 用于氟离子测量测定	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		

# 良好的电化学管理规范助您 安全实现最佳测量™

各种因素可影响您的 pH、氧化还原、电导率、溶解氧或离子浓度值。用 5 分钟时间确定风险并获得必要的支持。

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



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

访问以获取更多信息

#### Mettler-Toledo AG, Analytical

CH-8603 Schwerzenbach, Switzerland

电话: +41 22 567 53 22

传真: +41 22 567 53 23

内容如有更改, 恕不另行通知。

© 03/2014 Mettler-Toledo AG, 30126735

Marketing pH Lab / MarCom Analytical



**Quality certificate.** Development, production and testing according to ISO 9001.



**Environmental management system** according to ISO 14001.



**"European conformity".** The CE conformity mark provides you with the assurance that our products comply with the EU directives.