



 Cole-Parmer®

LAQUA



防水袖珍水质测试笔



ColeParmer.com.cn

流体处理 · 测试与测量 · 实验室必需品

HORIBA
Scientific

在独特的扁平传感器上直接精确测量单滴样品，扁平传感器是是 60 年 HORIBA 传感器工程技术的结晶。选择 LAQUA twin 的 7 项电学参数，如 pH、电导率、各种离子 (Na⁺、K⁺、NO₃⁻、Ca²⁺)、以及最佳用于测量用途的盐浓度。这种测试笔操作简便、结构紧凑，是您的袖珍实验室。无论何时何地，都可随手使用。

操作快捷!
无需校准和测量任何容器
几滴标液和样品即是全部所需。

灵活多样!
无需校准和测量任何容器。
几滴标液和样品即是全部所需。

人尽皆用!
简单便捷的操作使人人都成为专家。

解决方案!
用简单的现场测量发现更多妙用。

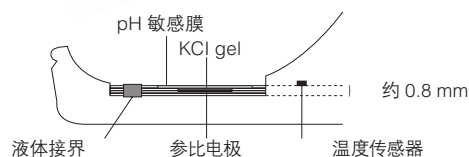
随时随地!
IP67 级防水。在手提箱中容纳 LAQUA twin 及其附件

值得依赖!
HORIBA 独特的扁平传感器其 60 年传感器技术的精华所在。

成本效益!
只需 1/100 的标液和样品体积比。传感器可更换。

只需几秒钟时间，即可获得单滴样品的精确读数。

LAQUA twin 运用标准实验室电极的相同测试原理，将所有部件压装到厚度不足 1 mm 的扁平传感器芯片内。



● 扁平传感器尖端剖面图

pH、电导率、离子和盐浓度。7 项参数, 11 种型号

七项水质参数满足您的需求，如 pH、电导率、离子浓度 (Na⁺、K⁺、NO₃⁻、Ca²⁺) 和盐浓度。LAQUA twin 引入实验室传感器的相同原理，实现可靠、精确测量。

只需按键即可校准和测量，☺ 会告知您读取结果的时间

简单执行测量和不可或缺的校准程序。在笑脸符号亮起后读取数据。

LAQUA twin 完全防水且防尘 (IP67 级)

测试笔和传感器均完全防水，因此可随时随地使用。即使在测量或清洁期间水花飞溅也无需担忧。

¹ IP67 级。可在水下 1 米处浸没 30 分钟。不适于深水使用。

手提箱为标准配置，便于存放和携带。

这种紧凑型提箱容纳了测量所需的所有物件，包括标准液。您可在吊饰孔中附装一根条带或附贴一面标识。



● 此处附装一根条带² 或附贴一面标识
²条带不予提供



LAQUAtwin 具有独一无二的测量选项

一支测试笔可提供七种灵活多样的测量方法。
简单选择最适用于您样品和要求的方法。

LAQUAtwin



滴液

用移液管滴一滴样品；
可测量 0.1 毫升的少量样品。
运用取样片 B，
可测量低至 0.05 毫升的样品。



浸没

当您身处实验室时，
可测量烧杯里的样品。
确保传感器护罩滑盖处于
开启状态。



舀取

可用作勺具来测试河水。
垂直勺具可带有独特的
传感器护罩。



擦拭

运用取样片可对少许的
跟踪量进行分析，
比如用浸满纯水的取样片
擦拭皮肤表层并测量。



固样

对于含有少量水分的食物，
只需将一小块直接放在传感器上
即可进行测量。



粉末

LAQUAtwin 测试笔还可测量干粉。
只需将粉末样品放置在传感器上，
并加入适量纯水。



纸张、织物和薄膜

为测试纸张和织物，
我们需要将样品剪切成小片，
并直接将其放置到传感器上，
然后加入定量纯水。

*适用于 pH 测量的所有方法

*电导率型号不可测量固体、粉末和片状样品

*图片仅供展示

适用于所有用户的简易测量





93003-00 测试笔



93003-01 测试笔



93003-02 测试笔

特点

平头pH传感器, 有温度补偿功能对从100 μ L起的微量样本, 提供值得信赖和快速直接的测量

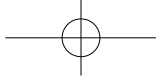
应用包含

淡水检测; 水族馆; 富营养测试; 土壤及食品测试
研究实验室; QC 教育等,

	pH		
产品目录号	93003-00	93003-01	93003-02
测量原理	玻璃电极法		
最小样品体积	0.1 mL (0.05 mL 带采样片B)		
测量范围 pH / mV	0 至 14 pH / \pm 650 mV		
分辨率	0.1 pH	0.01 pH	
校准	2个点	3个点	5个点
精度	\pm 0.1 pH	\pm 0.01 pH	
校准曲线	USA / NIST		
功能	温度补偿 · IP67防水/防尘 · 自动1		
显示	自定		
操作温度/湿度	5 至 40° C, 85%		
电池寿命	x2 CR2032 电		
主要材料	AE		
外观尺寸	164 mm x 29 mm x 20 mm (不包括突出部分		
配件包含	2 CR2032 电池/1个移液		
	14 mL 标准溶液 (pH 4 & pH 7)		

TDS 校准 曲线

应用	主要化学品种类	TDS 选择
水产业, 酸洗	NaCl	NaCl
锅炉水, 高压交流电	Na ₂ SO ₄ , NaHCO ₃ , NaCl	442 (Myron)
环境科学 (YSI, U50, Horiba)	适用于环境用水的 EN标准	EN 27888
通用应用	未知	KCl (线性因子) 默认值: 0.5 可选值: 0.4 至 1.0



LAQUAtwin



COND

93003-03 电导率测试笔

防水 微量 2点校准 -19.9 mS/cm



COND Temp

93003-04 电导率测试笔

防水 微量 3点校准 -19.9 mS/cm



COND TDS Temp

93003-05 电导率/TDS 测试笔

防水 微量 3点校准 -19.9 mS/cm



Salt Temp

05754-21 测试笔

防水 微量 2点校准 EC CONV

特点

电导率和TDS 测量. 自变换量程 及 适用于更高精度的温度补偿

应用包含

淡水测试; 水族馆; 土壤 盐水腐蚀; 表面清洁和改善 上漆能力

特点

坚固的钛电池能对抗腐蚀 NaCl 和盐水校准曲线适用于精确的盐度数据读取

应用包含

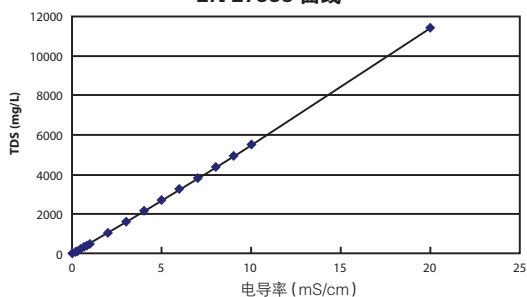
农业; 养虾业; 食品质量控制 健康管理

电导率(EC)

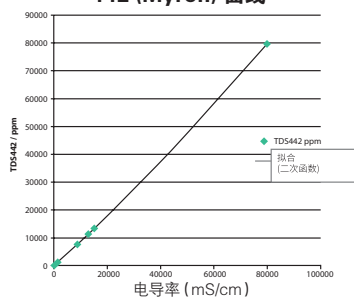
盐 (NaCl)

电导率(EC)		盐 (NaCl)
93003-03	93003-04	93003-05
两环电导电极 (镀铂黑钛)		
0.12 mL		
电导率: 0 至 199 μ S/cm 200 至 1999 μ S/cm 2.00 至 19.99 mS/cm	电导率: 0 至 199 μ S/cm 200 至 1999 μ S/cm 2.00 至 19.99 mS/cm 20.0 至 199.9 mS/cm	0.0 to 100.0 g/L (0.00 to 10.00 %)
	TDS: 0.0 至 99.9 ppm 100 至 999 ppm 1000 至 9990 ppm	
电导率: 1 μ S/cm 1 μ S/cm 0.01 mS/cm	电导率: 1 μ S/cm 1 μ S/cm 0.01 mS/cm 0.1 mS/cm	0.1 g/L (0.01 %)
	TDS: 0.1 ppm; 1 ppm; 10 ppm	
2个点	3个点	2个点
$\pm 2\%$ F.S. ± 1 (每个量程)		$\pm 10\%$ of 读数
	TDS 因子(0.4 至 1.0) / EN 27888 / 442 / NaCl (参见以下信息)	NaCl / 盐水
自动保持 · 自动稳定 · 自动关机 (30 分钟)		
自定义(黑白) 数字LCD		
, 85% 或更低相关湿度(无冷凝)		
32 电池大约可持续使用 400小时		
ABS 环氧树脂		
1部分/大约50g (只是测试笔, 不包含电池, 大约45 g)		
个移液管/指导手册 · 快速指南 · 存放盒		
14 mL 标准溶液 (1413 μ S/cm & 12.88 mS/cm) 和 4 mL 调节溶液		14 mL 标准溶液 (0.5% & 5%) 及 4 mL 调节溶液

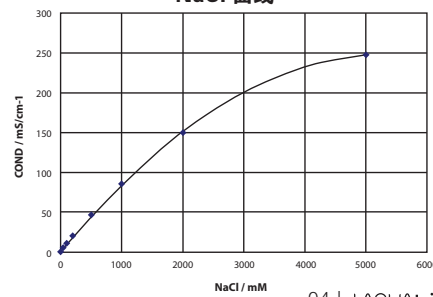
EN 27888 曲线

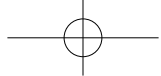


442 (Myron) 曲线



NaCl 曲线





Na⁺

05754-15 钠离子 测试笔

防水 微量 2点校准

应用包含

健康管理, 食品质量管理
环境测量, 盐腐蚀测试



K⁺

05754-25 钾离子 测试笔

防水 微量 2点校准

应用包含

土壤测试, 食品质量管理
养殖管理, 健康管理



NO₃⁻ Temp

93003-11 硝酸根离子 测试笔

防水 微量 2点校准

应用包含

土壤测试, 食品质量管理
养殖管理, 农作物生长管理



Ca²⁺ Temp

05754-30 钙离子 测试笔

防水 微量 2点校准

应用包含

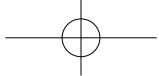
土壤测试, 食品质量管理
养殖管理, 健康管理 饲养
珊瑚水质, 水硬度测量

	钠离子 (Na ⁺)	钾离子 (K ⁺)	硝酸根离子 (NO ₃ ⁻)	钙离子 (Ca ²⁺)
产品目录号	05754-15	05754-25	93003-11	05754-30
测量原理	离子电极法			
最小样品体积	0.3 mL (0.05 mL带有采样片B)			
测量范围	23 至 2300 ppm (mg/L) (10 ⁻³ 至 10 ⁻¹ mol/L)	39 至 3900 ppm (mg/L) (10 ⁻³ 至 10 ⁻¹ mol/L) 20 至 2000 kg/10a (土壤/水 采样比例 1: 5)	NO ₃ ⁻ : 62 至 6200 ppm (mg/L) (10 ⁻³ 至 10 ⁻¹ mol/L) NO ₃ ⁻ -N: 14 至 1400 ppm (mg/L)	40 至 4000 ppm (mg/L) (10 ⁻³ 至 10 ⁻¹ mol/L)
分辨率	<ul style="list-style-type: none"> 0 至 1.0 ppm: 0.1 ppm 0 至 99 ppm: 1 ppm 100 至 990 ppm: 10 ppm 1000 至 9900 ppm: 100 ppm 			
校准	2个点			
精度	读数的±10%			读数的±20%
补偿设置	乘数 (0.01 至 9.90) 或已知系数 (-1000 至 1000)			
功能	自动范围改变 · 温度补偿 · IP67 防水/防尘 自动保持 · 自动关机 (15 分钟)			
显示	自定义 (黑白) 数字LCD			
操作温度/湿度	5 至 40° C, 85% 或更低相关湿度 (无冷凝)			
电池寿命	x2 CR2032 电池大约可持续使用 400小时			
主要材料	ABS 环氧树脂			
外观尺寸	164 mm x 29 mm x 20 mm (不包括突出部分)/大约50g (只是测试计, 不包含电池, EC测试计大约45 g)			
配件包含	<ul style="list-style-type: none"> 2个 CR2032 电池 1个移液管 指导手册 快速指南 存放盒 2 x 14 mL 标准溶液 (高与低) 5片采样片 B 			

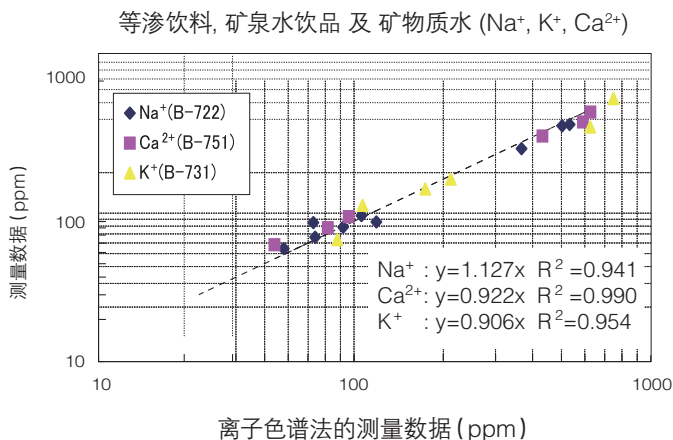
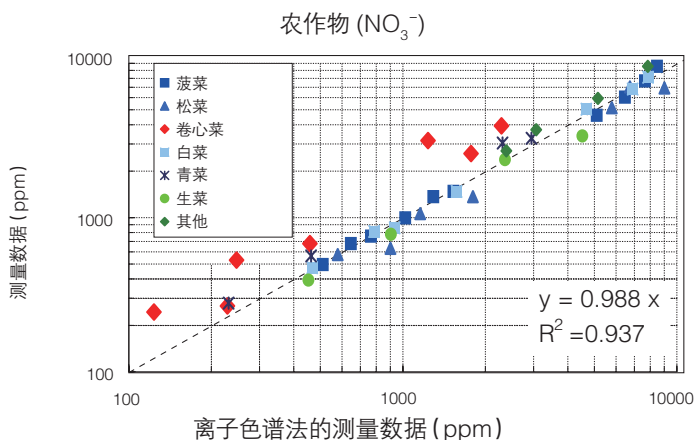
干扰离子影响 [参考右手边的详细信息]

	钠离子 (Na ⁺)	钾离子 (K ⁺)	硝酸根离子 (NO ₃ ⁻)	钙离子 (Ca ²⁺)
选择系数	K ⁺ , Rb ⁺ = 1 x 10 ⁻² Ba ²⁺ , Sr ²⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ = 1 x 10 ⁻⁴ Li ⁺ = 1 x 10 ⁻³ Cs ⁺ = 3 x 10 ⁻³ NH ₄ ⁺ = 6 x 10 ⁻³	Rb ⁺ = 1 x 10 ⁻¹ Mg ²⁺ = 1 x 10 ⁻⁵ NH ₄ ⁺ = 7 x 10 ⁻³ Ca ²⁺ = 7 x 10 ⁻⁷ Cs ⁺ = 4 x 10 ⁻³ Na ⁺ = 3 x 10 ⁻⁴	I ⁻ = 10 Cl ⁻ = 4 x 10 ⁻² Br ⁻ = 9 x 10 ⁻¹ ClO ₄ ⁻ = 3 x 10 ⁻³ NO ₂ ⁻ = 7 x 10 ⁻¹	Na ⁺ , K ⁺ , Mg ²⁺ = 1 x 10 ⁻³ Fe ²⁺ , Zn ²⁺ = 1 Fe ³⁺ = 10 Cu ²⁺ = 1 x 10 ⁻²
pH范围	pH 3-9 (在 10 ⁻³ mol/L Na ⁺ 时)	pH 2-9 (在 10 ⁻³ mol/L K ⁺ 时)	pH 2-9 (在 10 ⁻³ mol/L NO ₃ ⁻ 时)	pH 4-12 (在 10 ⁻³ mol/L Ca ²⁺ 时)

选择系数是干扰离子占目标离子的比率, 会影响目标离子的测量值。比如, 钾离子的选择系数是1x10⁻², 意为当相同浓度的钾离子和钠离子共存于一个样品中, 钠离子测量值会显示大约1x10⁻²(2%)高于测量值。



LAQUAtwin 测量数据和离子色谱法测量数据的关系



*当测量 Ca²⁺ 我们做了预处理以匹配离子色谱法的匹配

LAQUAtwin 替换传感器

05754-51	pH 传感器
05754-52	Salt 传感器
05754-53	钠离子 传感器
05754-54	钾离子 传感器
05760-20	硝酸根离子 传感器
05754-55	钙离子 传感器
05751-52	电导率传感器
05754-69	Salt EC 传感器



LAQUAtwin 替换传感器

LAQUAtwin 标准溶液 (包装包含 6 瓶 x 14ml)

93003-22	pH 缓冲液	4.01
93003-23	pH 缓冲液	7.00
93003-24	电导率标准	1413 uS/cm
93003-25	电导率标准	12.9 mS/cm
93003-26	NaCl 标准	0.5%
93003-27	NaCl 标准	5.0%
93003-28	调节剂	适用于 电导率 / 盐度
05754-63	钠离子 标准	2000 ppm
05754-64	钠离子 标准	150 ppm
05754-65	钾离子 标准	2000 ppm
05754-66	钾离子 标准	150 ppm
05760-52	硝酸根离子 标准	5000 ppm
05760-54	硝酸根离子 标准	300 ppm
05760-56	硝酸根离子 标准	2000 ppm
05760-58	硝酸根离子 标准	30 ppm
05760-62	硝酸根离子 标准	150 ppm
05754-67	钙离子 标准	2000 ppm
05754-68	钙离子 标准	150 ppm



pH 缓冲液



电导率 标准溶液



NaCl 标准溶液



钠离子 标准溶液



钾离子 标准溶液



钙离子 标准溶液



硝酸根离子 标准溶液

LAQUAtwin 配件

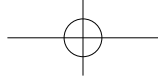
05760-64	采样片 B
93003-41	采样片固定器

干扰离子影响

虽然离子选择电极(ISE)只能选择一种离子, 其他相关离子也可被探测得。被探测的离子被称为决定性离子或目标离子, 所有其他离子相对于该离子选择电极就为干扰因子或干扰离子。越高浓度的目标离子测量值越少受到干扰离子的影响, 反之则越多。

各离子选择电极适用的干扰离子所占目标离子比率是可以被计算的, 并且可以**选择系数(K)**来表现。每一个电极都有自己的系数, 并且也取决于各厂商的参数。

比如, 如果目标离子是钠离子, 干扰离子是钾离子, 选择系数为K目标, 干扰(KNa⁺, K⁺) = 0.01 (or 1 x 10⁻²)。换句话说, 如果钠离子和钾离子共存于一份样品中, 浓度相同, 干扰的钾离子对钠离子的影响将是读数高出1%。



需要专业的解决方案？ 我们可以提供给您！

单一的解决方案无法满足所有的应用场景，同样的规格、参数或包装尺寸有时候可能无法满足您的特殊需求。如果您找不到符合要求的产品，我们的个性化订单服务可以给予您帮助。我们可以为您提供选型支持，并且除了在目录和网站上提供的产品外，我们还有额外的上千种产品供您选择。

请拨打 86-21-5109-9909 联系 Cole-Parmer 为您的特别需求量身定制解决方案。



产品修改

- 特殊的电源线
- 定制电源线长度以及电线/插头的装配
- 定制水槽装配件
- 特殊的泵配置
- 定制压力和流量的仪器

探头

- 定制热电偶探头
- 定制pH探头

产品保养

- 定期保养和维修程序
- 配件，维修件和备件
- 维修工具

文档资料

- 批准文件，认证文件，合规文件
- 可追溯至NIST标准的仪器校准报告

管材，接头及耗材

- 定制包装规格
- 定制管子长度
- 管子样品
- 卫生级别装配件及定制接头

管理机构认证

- 产品可满足UL, CSA, ETL, CE, 3A, FM, NSF及ATEX认证

大数量订单

- 大数量的总订单可享受特殊的价格和折扣

产品线延伸

- 除了我们的目录及网站上的产品外，我们还有途径能提供更多成千上万种产品。



3 种了解更多信息的渠道：



1 请访问我们的网站
ColeParmer.com.cn



2 联系 Cole-Parmer中国，
请拨打86-21-5109-9909



3 发送email至
info@coleparmer.com.cn