

使用说明书

笔型水质计



AZ中国官网



产品操作视频



- 型号：
- 8352, 电导度计
 - 8362, 电导 & TDS 计
 - 8372, 盐度计
 - 8373, 盐度 & TDS 计

产品简介

感谢您购买本公司笔型测量仪器。请您于开始使用此仪器前，详细阅读本说明书，并妥善保存，供日后使用之参考。

使用前请先将感应棒浸润30分钟，尤其当感应棒久未使用，务必执行此步骤。

产品特点:

- **IP65** 防水外壳
- 测量范围宽并多种测量单位可选，符合各行各业不同的应用需求
- 双读值显示具温度补偿功能
- 读值暂留功能
- 笔型设计，轻巧易携带
- 低电量显示
- 自动关机功能
- C/F温度单位切换
- 简易更换LR44电池
- 多点校正设计
- 一按键即自动校正

产品配备

配备包含:

- ✓ 笔型水质计
- ✓ LR44钮扣电池四颗
- ✓ 使用说明书
- ✓ 彩盒或白盒

电源供应

水质计由4颗LR44钮扣电池供应电源，当有如下情形时，请检查电池状况:

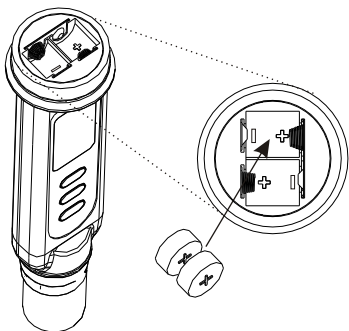
1. 第一次使用时
2. 低电量显示出现在萤幕上时
3. 无法开机时

装置电池:

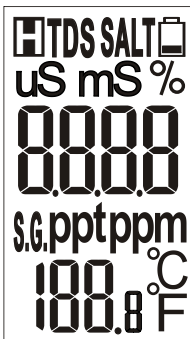
1. 关闭电源
2. 以逆时针方向打开电池盖(注意勿丢弃黑色垫圈)
3. 更换4颗新的LR44钮扣电池
4. 装入电池并确定磁极都正确(正极朝向弹簧)
5. 盖上电池盖及黑色电圈并以顺时针方向锁紧


注意:

1. 当不使用本仪器超过一个月, 请不要将电池留在机器中, 如此可延长本机寿命。



萤幕显示



- 上方数值表示量测之读值
- 下方数值表示温度读值
- uS或mS为电导度单位
- ppt或ppm为TDS单位
- ppm, ppt, S.G. 或%为盐度单位
- C或F为溶液的温度单位
-  为低电量显示

功能键说明

8352



SET



HOLD/CAL



8362/8372/8373



SET




HOLD/CAL



MODE

操作说明

1. 按" "键开机，全萤幕将会显示数秒后进入正常模式。

2. 每次开机，仪器均被设置为自动量程切换状态。自动量程切换功能可自动侦测测量范围，并提供您最准确的分析与测量值。本水质计无法手动调整测量范围。
3. 使用本仪器之前，请用蒸馏水或去离子水清洗电极，以清除电极表面附着的污染物。若是长时间没有使用本仪器，请在使用前将电极浸泡30分钟，以消除电极的惰性效应。
4. 将电极浸入待测溶液中，并确保电极表面没有气泡附着。您可在空气中甩晃本仪器然后再浸入溶液，重复几次来消除表面气泡。测棒浸入溶液时，注意电极须完全覆盖至待测溶液中，包含温度感测的部位。



5. 轻摇晃浸入溶液中的仪器，可帮助获得一个较精确的测量值。几秒钟后，仪器的温度读值和溶液的温度将会一致。（十五分钟后，读值趋于稳定。）

6. 按"**HOLD/CAL**"键可以暂留目前的读值。此时萤幕中会出现"**H**"字样，再按一次"**HOLD/CAL**"即可退出暂留模式。



7. TDS测量:

8362/8373

在8362及8373测量模式下，按"**MODE**"键可切换TDS模式。

TDS 单位为ppm或ppt，此时萤幕中会出现"**TDS**"字样。



注意:

请设定正确的TDS转换系数。

TDS转换系数的出厂预设值为0.50。

若您需要变更TDS转换系数，请参阅第8页的设定模式。

8. 盐度测量:

8372/8373 是盐度测量仪器，且具有四种显示单位: ppm或ppt或%和比重(Specific Gravity, S.G.)

8372 型号: 按"**MODE**"键切换不同盐度单位

8373 型号: 按"**MODE**"键切换不同盐度单位及TDS模式

- 9.

按"**SET**"键关机。

10. 电极维护:

- a) 请确保电极是干净的!
- b) 请小心存放电极。每次使用前，请以去离子水小心清洗电极。使用完毕后，请晾干并盖上底盖，保存置于0~50°C的环境温度中存放。

11. 准确度&气泡:

电极若测量时有空气泡附着会影响其准确度。若有发现要尽量甩掉。

方法如下:


甩动湿的测棒约五次左右可移除气泡
沾溶液>甩掉气泡>沾溶液>甩掉气泡...

自动关机 (睡眠模式)

本仪器在20分钟未操作后会自动关机。若使用者需长时间操作，可以解除此睡眠模式。

解除睡眠模式:

在开机之前同时

按"" + ""键，直到萤幕出现"n"后再放开按键，即可回复到正常模式。

注意:

解除睡眠模式的设定将在每次关机后失效。



参数设定

本仪器具有便捷的参数设定方式，让您能够依照自己的需求来设定各种参数。

当您需要变更参数时，在测量模式下，长按"**SET**"键超过2秒，仪器则进入参数设定模式。

P3.0: 查看校正讯息: (CAL)

按键后选择 P3.0。有三种校正范围可选，从P3.3 到 P3.5可选。此处只供"查看" 校正讯息，并非用来校正笔型水质计。

P3.3: 范围1校正讯息:

在 P3.0时，按"**SET**"马上进入P3.3 并且可以看到上次校正浓度。

P3.4: 范围2校正讯息:

在P3.3时，按"**SET**" 进入P3.4 并且可以看到上次校正浓度。

P3.5: 范围3校正讯息: 在P3.4时，按 "**SET**"进入P3.5 并且可以看到上次校正浓度。

按下"**SET**"
回到P3.0。




μS 1413	mS 1200	mS 1100
P3.3	P3.4	P3.5

在三种校正范围中，重新校正时，前次的校正资料将会被取代。

例:若前次校正在1413 μS (范围1)，当重新校正于450 μS ，则前次的1413 μS 会被450 μS 取代，但是其它范围(范围2，范围3)的校正资料不会改变。

P4.0 电导常数(查看)

P4.0 是用来查看电导常数在三种不同范围的值。数值应介于0.8至1.2。这是用来提醒是否应选购或使用新的笔型水质计。

- 1.按键后选择P4.0。有三种范围可选，从P4.3到 P4.5。按“”进入P4.3。
- 2.使用“”键切换至 P4.4和P4.5来查看每个范围的电导常数。再按“”键回到P4.0银幕。




P5.0: TDS 参数设定: (tdS,8362/8373)

设定模式下，按键后选择P5.0。

P5.1: 设定TDS参数(tdF):

在P5.0，按“”马上进入。参数会闪烁于银幕上。

按“”或“”来改变参数从0.30至1.00。

按“”确认数值及回到P5.0。



P7.0: 温度单位设定: (unt)

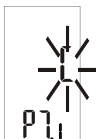
P7.1: 改变温度单位 (tUt):

当笔型水质计在测量模式，按"**SET**" 2秒进入设定模式，按键选择P7.0，再按"**SET**"进入单位设定。

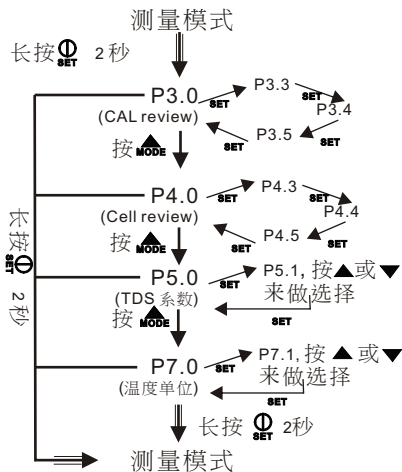
按"**MODE**"或"**▲**"选择C /F。

按"**SET**"确认单位并回到P7。

在P7.0时，按"**SET**" 2秒来返回测量模式。



以流程图来说明设定的操作如下表:



校正程序 (CAL)

校正准备

校正前需准备及注意事项:

1. 何谓正确的校正标准?
2. 何时该校正?

选择校正标准

使用过的校正溶液请勿重复使用。因为溶液中的污染物会影响到仪器的校正和准确度。每次校正时，请使用新的标准溶液。

电导率标准缓冲液是最合适的选择。不论要校正盐度或TDS，都可使用电导率缓冲液。最好的是选择接近要测量样品读值的电导率缓冲液。例如常见的缓冲液有1413uS、12.88mS、111.8mS，如果测量范围低于2000ppm TDS，应使用的1413uS缓冲液的而非12.88mS的缓冲液，但若测量范围高于2000ppm，则可使用12.88mS的缓冲液或其它可用较小数值的缓冲液。

共有三种校正范围:

使用1413uS是范围1

使用12.88mS是范围2

使用111.8mS是范围3

Cond. Range	value
Range 1 (P3.3)	0~1999uS
Range 2 (P3.4)	2.0~19.99mS
Range 3 (P3.5)	20.0~160.0 mS

何时校正





本仪器需要定期的校正。

- 如果您的测量溶液的测量值是在中间范围，请每月至少校正一次。在校正或测量之前，浸润测棒约15分钟，可以湿润测棒表面并清除附着于测棒上的杂质。
- 如果测量时的环境温度过高或过低，或是测量值在下表所列范围内，请至少每星期校正一次，以确保准确度。



电导校正

请依照下列步骤进行电导校正。
请在室温下进行校正。

- 1.将电极部份浸入蒸馏水或者去离子水中约30分钟。
- 2.选择适当的电导率标准来执行校正。
- 3.将标准溶液注入至两个干净的容器内直至3cm高。
- 4.开机。
- 5.将电极部分浸入其中任意一个容器内，小心的搅拌清洗电极。
- 6.浸润洗过的测棒至其它容器。请确认电极处没有气泡。在空中甩动测棒可轻易的移除气泡只要。只要浸润及甩动测棒约五次。
- 7.棒均匀的搅拌及等待15分钟，使测棒稳定至溶液温度。

8. 按“”键超过2秒后，仪器开始校正。LCD上的数值会开始闪烁。如果溶液是1413uS或12.88mS或111.8mS，此三数值会显示如预设。
9. 按“”或“”和“”去调整数值以符合所选取缓冲液的显示数值。可从所测量的电导读值来调整 $\pm 20\%$ 。若测量的读值与标准的读值超过 $\pm 20\%$ ，表示可能需要清洁或更换笔型水质计。

例：标准值=5.3mS；测量值=3.7mS，
可调的范围为 $\pm 0.7\text{mS}$ (3.7*20%)
若超过以上的情况表示数值已经超过20%。

10. 当测量的缓冲液已经足够稳定，水质计会于15秒内自动记录校正资料，或按“”确认数值，将会看到“SA”显示于银幕，表示校正成功。
11. 其它的测量范围若有需要也可重复1~9的步骤。
若要不储存就结束校正模式，可于步骤9按“”2秒来结束，将不会看到“SA”显示于银幕，这可让水质计于目前的范围保留前次的校正资料。

保养与维护

- ✓ 请确保感应棒是干净的。在每次测量后，应以去离子水清洁感应棒。若感应棒已暴露于非亲水性的溶剂时，应以酒精等溶液清洗之后，再以清水清洗干净。
- ✓ 请小心存放感应棒。收藏前请用去离子水清洗干净并于储存时保持干燥。

疑难解答

◆ 开机后无显示

1. 未正确按下电源键
2. 未装电池或电池没有安装正确

解决方法:

1. 确定按开机键的匙间至少有0.3秒以上。
2. 检查电池是否已放妥、接触良好且磁极正确。或取下电池超过十分钟再重新装入一次。

◆ 低电量图示

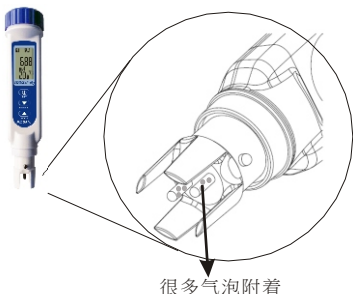
1. 电池电量太低无法提供准确读值

解决方式:

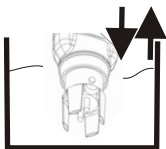
1. 移除旧电池约十分钟后，再重新安装新电池，并确认电池的接触良好且磁极正确。请勿混合新旧电池使用，如此容易造成电解质泄漏。

◆ 不准确的读值

1. 电极周围容易产生气泡。此情况下，准确度将会受影响。



减少气泡的放法: 短暂的将电极浸润入溶液中，并拿出甩掉气泡。



浸润电极并取出甩掉气泡，重复约五次来去除气泡。

若气泡仍无法完全消除，请将仪器从溶液取出并将气泡吹除。

2. 溶液的温度与浓度可能不均匀,造成不稳定的读值。
3. 测棒浸润至样品溶液的深度不够,请确认电极与温度感应器完全浸润至溶液中。
4. 测棒太脏需要清洁维护。
5. 测棒已经损毁。
6. 测量环境的无线电波与电磁场干扰太强
7. 低温样品也会产生较慢的反应。

◆ 错误码

错误码E02

1. E02 表示读值低於指定范围

解决方法:

1. 將测棒放於室温的自來水中,等待30分钟來消除 E02 错误码。
2. 如果无法消除错误码,請校正仪表。

错误码E03

1. E03 表示读值高於指定范围。

解决方法:

1. 將测棒放於室温的自來水中,等待30分钟來消除 E03 错误码。
2. 如果无法消除错误码,請校正仪表。

错误码E04

1. E04 表示原始資料錯誤

解决方法:

1. 检查是否测量温度超過范围，如果超过，请范围将测棒放于室温的自來水中,等待30分钟來消除E04 错误码

错误码E16

1. E16 表示 电导常数值已超标

解决方法:

1. 重开机数次來取消错误码的显示
2. 重新校正电导测棒來取消E16 错误码读值

错误码E31

1.E31 表示仪表测量电路硬体错误

解决方法:

1. 重复开关机数次來修正

附件A: 对 TDS 的电导率 换算系数

25°C状态下的 电导率	TDS KCl		TDS NaCl		TDS 442	
	ppm value	Factor	ppm value	Factor	Ppm value	Factor
23 μ S	11.6	0.5043	10.7	0.4652	14.74	0.6409
84 μ S	40.38	0.4807	38.04	0.4529	50.5	0.6012
447 μ S	225.6	0.5047	215.5	0.4822	300	0.6712
1413 μ S	744.7	0.527	702.1	0.4969	1000	0.7078
1500 μ S	757.1	0.5047	737.1	0.4914	1050	0.7
2070 μ S	1045	0.5048	1041	0.5029	1500	0.7246
2764 μ S	1382	0.5	1414.8	0.5119	2062.7	0.7463
8974 μ S	5101	0.5685	4487	0.5	7608	0.8478
12,880 μ S	7447	0.5782	7230	0.5613	11,367	0.8825
15,000 μ S	8759	0.5839	8532	0.5688	13,455	0.897
80mS	52,168	0.6521	48,384	0.6048	79,688	0.9961

442: 40% 硫酸钠, 40% 碳酸氢钠 以及 20% 氯化钠.

附录 B : 计算 TDS换算系数

本水質計可用標準的TDS校正標準液。校正標準需要TDS數值在標準溫度如25°C。要決定Conductivity-to-TDS轉換係數，請使用下列公式：

$$\text{Factor} = \text{Actual TDS} : \text{Actual Conductivity @ 25}^{\circ}\text{C}$$

定義：

实际 TDS：来自溶液瓶标签的值或从使用高制作的标准保湿液纯净水和精确称量的盐。

实际电导率：使用适当的测量值校准电导率/TDS/温度计。

实际 TDS 和实际电导率值必须采用相同的单位量级。例如，如果 TDS 值为 ppm，则电导率价值必须以美国为单位；如果 TDS 值以 ppt 为单位，则电导率值必须以 mS 为单位。

通过乘以电导率来检查这个数字通过上面公式中的因子读取结果是以 ppm 为单位的 TDS。

產品規格

Model	8352	8362	8372	8373
Cond. range	0~1999uS or 2.00~19.99mS or 20.0~160.0 mS		N/A	N/A
Cond. accuracy	+/-1%F.S +/- 1 digit		N/A	N/A
Cond. resolution	1uS or 0.01mS or 0.1mS		N/A	N/A
TDS range	N/A	0~9999ppm or 10.0~160.0*1 ppt f is TDS factor	N/A	0~9999ppm or 10.0~160.0*1 ppt f is TDS factor
TDS accuracy	N/A	+/-1%F.S +/- 1 digit	N/A	+/-1%F.S +/- 1 digit
TDS resolution	N/A	1ppm or 0.1ppt	N/A	1ppm or 0.1ppt
Salinity range	N/A	N/A	0~9999ppm or 10.0~100.0 ppt or 0.0%~10.0% or 0.950~1.080(S.G) based on NaCl	
Salinity accuracy	N/A	N/A	+/-1%F.S +/- 1 digit	
Salinity resolution	N/A	N/A	1ppm or 0.1 ppt or 0.1% or 0.001(S.G)	
Temp. range	-5~60.0°C			
Temp. accuracy	+/-0.5°C			
Temp. resolution	0.1			
ATC	ATC			
TDS factor		0.3~1.00	Built-in NaCl conductivity to TDS conversion factor	0.3~1.00 Built-in NaCl conductivity to TDS conversion factor
Temp. coefficient	Fixed at 2.1%/°C			
Normalization temp.	Fixed at 25°C			
LCD size	30(H)x18(W)mm			
Operating temp.	0~50°C			
Operating RH%	Humidity<80%			
Storage temp.	0~60°C			
Storage RH%	Humidity < 90%			
Sensor life time	>6 months (with good maintenance)			
Dimension	165(L)x35(W)x32(H)mm			
Weight	115g			
Battery	LR44 x 4pcs			
Standard Package	Meter/Battery/Manual/Paper box			

保修事项

本公司提供本产品自购买后一年内瑕疵或非故意毁损之换货及维修保证。

此产品保证系指正常使用下之产品问题，不包含运送过程或因为意外、滥用、不适当维护、或因电池漏液所造成的产品损坏。

保修期内之产品送厂维修或换货需提具购买收据或相关购买日期证明单据。本产品一经拆解后，保修即失效。

退货授权

本产品退货需取得供应商之授权，消费者应检附不良原因说明，向供应商索取RA(退货授权书)，并将不良品妥善包装退回，以免在运送过程中有任何的毁损或不必要的损失。

已过保固期之产品送回原厂维修，本公司则酌收工本及服务费用。

本公司提供精准优质测量仪器！

湿度计/干湿球温度计

温度计

风速计

噪音计

风量计

红外线温度计

K 热电耦温度计

K. J. T. 热电耦温度计

K. J. T. R. S. E. 热电耦温度计

酸碱计

电导计

可溶解固体总量计

溶氧计

压力计

转速计

照度计

水分计

记录器

温湿度传输器

无线记录器.....

请上我们的网站浏览更多的产品！

<https://www.az-instrument.cn/>

2022/12 v01