

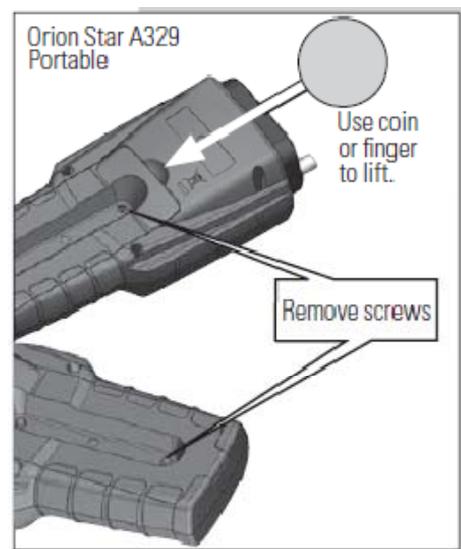
Thermo Scientific Orion Star A329

便携式 pH/离子浓度/电导率/RDO/DO 测量仪操作指南

准备

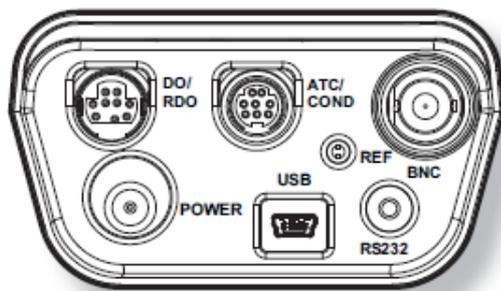
电源

1. 电源适配器（选配）
 - a. 选择合适的插口。
 - b. 取下适配器的塑料盖。
 - c. 装入插口。
 - d. 连接电源适配器到仪表和插座。
2. 电池（标配）
 - a. 选择四节 AA 碱性电池。
 - b. 确认仪表在关机状态。
 - c. 打开电池盖 - 拧开电池盖的螺丝，松开电池盖的上部（用硬币或手指），松开电池盖的下部。
 - d. 根据电池盒内的正负标记装入电池。
 - e. 盖上电池盖，拧上螺丝。



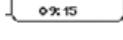
电极和其他附件的连接

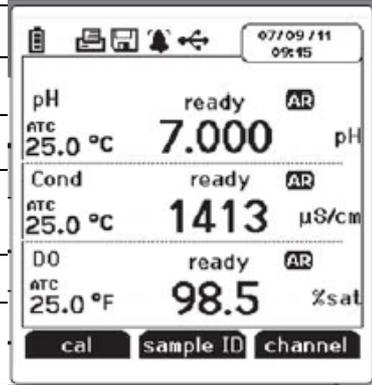
1. 根据电极操作手册准备 pH 电极，离子选择性电极（ISE），电导电极，RDO 电极或极谱式溶解氧电极，以及其他电极。
2. 根据仪表的接口提示（如下图）连接相关设备。



更多说明请参考操作手册。

显示信息

显示图标	描述
	指示仪表使用的是电源适配器
	提示仪表内装有电池
	提示数据已被发送到电脑或打印机
	提示数据已储存
	提示设有报警且已达到报警值
	指示仪表已通过RS232接口连接到电脑或打印机
	指示仪表已通过USB接口连接到电脑或打印机
	显示仪表所设置的时间和日期
	显示当前温度电极测量的温度值，或输入的温度值。提示温度值来源为MAN（手动输入）或ATC（温度电极测量）
	按  键后，显示的测量结果被锁定
	提示成功完成校正
	根据最后一次校正数据和测量稳定性，指示pH电极或离子选择性电极性能良好（两条横线），一般（一条横线）或差（划线）
	指示目前正调用方法和调用的方法号
pH	指示目前的测量类型，已确定将进行的校正类型
ready	提示电极目前的状态为 stabilizing 或 ready 。
	提示当前为自动读数模式。AR图标将一直闪烁，直到读数稳定。读数稳定后，直接锁定，并提示AR。
7.000pH	显示基于最后一次校正所得的测量值和电极读数。值右边为测量单位。
0.0mV	显示电极的绝对毫伏值， 仅限pH和离子浓度测量模式
BUFFERS: 1.68, ...	显示最后一次保存的缓冲液组， 仅限pH测量模式
STANDARDS: 0.10 1.0 10	显示最后一次保存的校正液组， 仅限离子测量模式
Cell Constant: 0.4750	显示最后一次保存的电导率电极的电极常数， 仅限电导率/TDS/盐度/电阻率 模式
Auto Baro Press: 757.3	显示仪表测量(Auto)或手动输入(Man.)的大气压， 仅限RDO/DO模式
Salt: 0.0	显示目前溶解氧测量的盐度修正因子， 仅限RDO/DO 模式
 XXXXXX	显示样品 ID 号
 XXXXXX	显示操作者的 ID 号
	显示 f1 功能键所对应的功能
	显示 f2 功能键所对应的功能
	显示 f3 功能键所对应的功能



键盘信息

	按f1, f2, f3功能键实现各键屏幕上方所对应的功能
	打开仪表 在开机状态下，短按打开背光，长按关机
	测量模式下，按键进行测量 设置、校正或其他模式下，退出当前菜单，返回测量模式
	测量模式下，进入设置菜单 设置、校正或其他模式下，向上滚动选项
	连续测量模式下，锁定显示的测量结果，再按解锁 设置、校正或其他模式下，向左滚动选项
	在单通道测量模式下，更改显示的测量结果。通道1 pH测量时，可选项为pH, mV, RmV（相对毫伏），ORP或离子浓度。通道2 电导率测量时，可选项为电导率, TDS, 盐度或电阻率。通道3 溶解氧测量时，可选项为 %sat（百分饱和度），mg/L（毫克每升）或℃（膜温度） 设置、校正或其他模式下，向右滚动选项
	测量模式下，储存或打印测量结果 设置、校正或其他模式下，向下滚动选项

概述

- 按  打开仪表。在开机状态下，短按  键，打开背光，长按  键，关闭仪表。
- 在任何情况下，按  键返回测量模式。
- 按 **f1, f2** 和 **f3** 功能键实现仪表的各种操作。各键的相关功能显示于各键的上方屏幕。例如，在测量模式下，按 **f1** 键进入校正。
- 、、 和  键在列表选择中作为移动键（下、右、上、左）。在测量模式下，以上四键分别作为设置键，模式键，储存或打印键和锁定键。

pH和离子浓度校正

pH可进行1到5点缓冲液校正。使用新鲜的缓冲液，且缓冲液组的值覆盖样品值，各个缓冲液间相差1到4个pH单位。根据电极操作手册准备pH电极。连接pH电极和其他电极（ATC电极，参比电极）到测量仪。打开仪表，设置为pH测量模式。

离子浓度测量可进行1到5点标准液校正。如果使用超过1点的校正，从低浓度的标准液开始，逐步升高到最高浓度的标准液。使用新鲜的标准液，且标准液组的值覆盖样品值，各个标准液浓度成10倍关系。根据电极操作手册准备离子选择性电极。连接离子选择性电极和其他电极（ATC电极，参比电极）到测量仪。打开仪表，设置为离子浓度测量模式。

- 在测量模式下，按 **f1 (cal)** 键进入校正。按  或  键选择 **pH Channel**，按 **f2 (select)** 键选择。

2. 用蒸馏水冲洗 pH 或 离子选择性电极，以及其他电极，弄干后放入pH缓冲液或离子浓度标准液中。
3. 准备完毕后，按 **f3 (star)** 键开始校正。
4. 等待pH值或浓度值稳定，停止闪烁。进行以下操作：
 - a. 按 **f2 (accept)** 键确认显示值。
 - b. 按 **f3 (edit)** 键进入数字输入屏修改数值。
 - i. 按 、、 或  键选择数字，小数点和正负号；按 **f3 (enter)** 键输入，一直重复直到输入完正确的值。
 - ii. 按 **f2 (done)** 键退出数字输入屏。
 - iii. 按 **f2 (done)** 键保存。
5. 按 **f2 (next)** 键进入下一个缓冲液或标准液校正，重复步骤2-4。或按 **f3 (cal done)** 键保存并退出校正。如果已进行5点校正，仪表将自动保存并退出校正。
 - a. 如果进行单点校正，按 **f2 (accept)** 键确认显示的斜率，或按 **f3 (edit)** 键进入数字输入屏，输入斜率，并按按 **f2 (accept)** 键保存。
6. 仪表显示校正信息，包括平均斜率。按 **f1(meas)**键保存校正数据到仪表，或按 **f2(print)** 键输出校正数据到电脑或打印机。仪表自动返回测量模式。

电导率校正

电导率可进行1到5点标准液校正。使用新鲜的标准液，且标准液值接近样品值。根据电极操作手册准备电导率电极。连接电导率电极和其他电极到测量仪。打开仪表，设置为电导率测量模式。

注意：如果进行自动校正，校正前必须在设置菜单中输入所使用电导率电极的电极常数，并使用 Orion 100 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ，1413 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 和/或 12.9 mS/cm 电导率标准液。

自动和直接校正

1. 在测量模式下，按 **f1(cal)**键进入校正。按  或  键选择 **Conductivity Channel**，按 **f2 (select)** 键选择。
2. 用蒸馏水冲洗电导率电极和其他电极，弄干后放入标准液中。
3. 准备完毕后，按 **f3 (star)** 键开始校正。
4. 等待电导率值稳定，停止闪烁。进行以下操作：
 - a. 按 **f2 (accept)** 键确认显示值。
 - b. 按 **f3 (edit)** 键进入数字输入屏，修改电导率标准液值。
 - i. 按 、、 或  键选择数字，小数点和正负号；按 **f3 (enter)** 键输入，一直重复直到输入完正确的值。
 - ii. 按 **f2 (done)** 键退出数字输入屏。
 - iii. 按 **f2 (done)** 键保存电导率值。
5. 按 **f2 (next)** 键进入下一个标准液校正，重复步骤2-4。或按 **f3 (cal done)** 键保存并退出校正。如果已进行5点校正，仪表将自动保存并退出校正。
6. 仪表显示校正信息，包括平均斜率。按 **f1(meas)**键保存校正数据到仪表，或按 **f2(print)** 键输出校正数据到电脑或打印机。仪表自动返回测量模式。

RDO/DO校正

极谱式溶解氧电极 - 极谱式溶解氧电极使用前必须极化。电极连接到测量仪后开始连续极化。如果电极没有连接到测量仪：连接电极到测量仪，连接测量仪的电源，等待电极极化30到60分钟。

Orion Star A329 测量仪可以使用被水饱和的空气校正(Air),被空气饱和的水校正(Water), Winkler 滴定法手动校正 (Manual) 或零点校正 (Set Zero)。

空气校正

1. 在测量模式下，按 **f1 (cal)** 键进入校正。按  或  键选择 **DO Channel**，按 **f2 (select)** 键选择。
2. 按  或  键选择 **Air**，并按 **f3 (select)** 键选择。
3. 用蒸馏水冲洗 RDO 或 极谱式溶解氧电极，弄干后放入准备好的电极校正套或 BOD 瓶。等待电极和被水饱和的空气达到平衡。
4. 准备完毕后，按 **f3 (star)** 键开始校正。
5. 等待溶解氧读数稳定，停止闪烁。屏幕显示自动识别的 **%sat** 校正值。RDO电极为 **100.0%**，极谱式溶解氧电极为 **102.3%**。
6. 按 **f3 (cal done)** 键保存校正数据到仪表，或按 **f2 (print)** 键输出校正数据到电脑或打印机。仪表自动返回测量模式。

零点校正

使用无氧溶氧进行零点校正。一般无需进行零点校正，除非样品浓度低于10%饱和度或 1mg/L。进行零点校正前，先进性空气或水溶液校正。

1. 在测量模式下，按 **f1 (cal)** 键进入校正。按  或  键选择 **DO Channel**，按 **f2 (select)** 键选择。
2. 按  或  键选择 **Set Zero**，并按 **f3 (select)** 键选择。
3. 用蒸馏水冲洗 RDO 或 极谱式溶解氧电极，弄干后放入准备好无氧标准液中。等待电极达到平衡。
4. 准备完毕后，按 **f3 (star)** 键开始校正。
5. 等待溶解氧读数稳定，停止闪烁。屏幕显示自动识别的 **%sat** 校正值 **0.00**。
6. 按 **f3 (cal done)** 键保存校正数据到仪表，或按 **f2 (print)** 键输出校正数据到电脑或打印机。仪表自动返回测量模式。

测量

Star A329 测量仪能够同时显示3个通道的测量结果。通道1 可以设置为pH, mV, RmV (相对mV), ORP 或离子浓度测量。通道2可以设置为Cond (电导率), TDS, 盐度或Res (电阻率) 测量。通道3可以设置为DO - %sat (百分饱和度), DO - mg/L (毫克每升) 或DO - °C (电极膜温度)。

测量仪可根据使用者需要设置为显示1个通道, 2个通道或3个所有通道。在测量模式下，按 **f3 (channel)** 键切换单、双或三通道测量；双通道测量可选择通道1、2, 2、3或1、3；多通道测量同时显示通道1、2、3。更改通道的测量模式，按 **f3 (channel)** 显示单个所需修

改的通道，按  键直到显示所需测量的参数。

注意：建议在测量时关闭未使用的通道，因为仪表将在所有通道的读数都稳定后再储存测量结果。

在连续测量模式下，按  键锁定测量结果，再按  键解锁，继续测量。在测量时，

如果没有开启数据储存功能，按  键手动储存数据。

1. 用蒸馏水冲洗pH电极，离子选择性电极（ISE），电导率电极，RDO电极或极谱式溶解氧电极，以及其他电极，弄干后放入样品。
2. 开始测量，等待读数稳定。

a. 自动读数 **AUTO-READ** 模式下（默认设置）：按  键测量。当 **AR** 图标停止闪烁

时，记录测量结果和温度读数。按  键再次测量

b. 连续测量模式下，仪表立即开始测量，并不断更新测量结果。当屏幕提示 **ready** 时，记录测量结果和温度读数。

c. 按时间间隔读数模式下，测量仪将不管读数是否稳定，按预先设置的时间间隔储存数据。屏幕不断更新测量数据，当屏幕提示 **ready** 时，记录测量结果和温度读数。

3. 取出电极，用蒸馏水冲洗，并弄干。继续测量，将电极放入下一个样品。
4. 重复步骤 2 和 3。
5. 测量完所有样品后，根据电极操作手册储存电极。

读数模式选择

1. 在测量模式下，按  键。

2. 按 、、 或  键选择pH Channel, Cond Channel 或 DO Channel，并按 **f3 (select)** 键选择。

3. 按  或  键选择 **Mode and Settings**，并按 **f3 (select)** 键选择。

4. 按  或  键选择 **Read Type**，并按 **f3 (select)** 键选择。

5. 按  或  键选择 **Auto, Continuous** 或 **Timed**，按 **f3 (select)** 键选择。

- a. 如果选择 **Timed** 读数模式，需要设置时间间隔 - 选择 **Timed**；按  键选择小时（HH），分钟（MM）和秒（SS）；按 **f3 (edit)** 键进入数字输入界面；修改时间值后，按 **f1 (back)** 键返回。

6. 按  键返回测量模式。

设置菜单

设置菜单简介

pH Channel	COND Channel	DO Channel	Settings	Log View	Diagnostics
Method	Method	Method	<ul style="list-style-type: none"> ● Export Data 	<ul style="list-style-type: none"> ● Data Log 	<ul style="list-style-type: none"> ● Meter Self Test
Mode & Settings	Mode & Settings	Mode & Settings	<ul style="list-style-type: none"> ● Data Log ● Date / Time ● Language ● Key Press Beep ● Alarm Beep ● Contrast ● Auto Shut Off ● User ID ● Sample ID 	<ul style="list-style-type: none"> ● Calibration Log 	<ul style="list-style-type: none"> ● Factory Reset ● About Meter
<ul style="list-style-type: none"> ● Measure Mode ● Read Type ● Resolution ● Buffer Group (pH) 或 <ul style="list-style-type: none"> ● Measure Unit (ISE) ● Stability ● Averaging ● Temp Comp (ISE) ● Blank Correct (ISE) ● Alarm Settings 	<ul style="list-style-type: none"> ● Measure Mode ● Read Type ● Cell K ● Stability ● Averaging ● Ref Temp ● Temp Comp. ● Temp Coeff ● Alarm Settings 	<ul style="list-style-type: none"> ● Measure Mode ● Measure Unit ● Resolution ● Read Type ● Baro Press ● Salinity Correct ● Stability ● Averaging ● Alarm Settings 			
Temperature	Temperature	Temperature			
<ul style="list-style-type: none"> ● Manual Temp Value ● Temperature Unit ● Temperature Calibration ● Temperature Input 	<ul style="list-style-type: none"> ● Manual Temp Value ● Temperature Unit ● Temperature Calibration ● Temperature Input 	<ul style="list-style-type: none"> ● Manual Temp Value ● Temperature Unit ● Temperature Calibration ● Temperature Input 			

设置菜单导航

1. 在测量模式下，按  键进入主设置菜单。
2. 按 、、 或  键滚动主设置菜单选项，并按 **f3 (select)** 键选择某菜单。
3. 按  或  键滚动子设置菜单选项，并按 **f3 (select)** 键选择某子菜单。
4. 在子菜单中进行设置相关参数。
 - a. 按  或  键选择所需修改的项目，按 **f3 (select)** 键选择。
 - b. 利用数字输入屏输入数字。

i. 按 **f3 (select)** 或 **f3 (edit)** 键选择选项，屏幕将跳出数字输入屏。

ii. 按 、、 或  键选择数字，小数点和正负号；按 **f3 (enter)** 键输入，一直重复直到输入完正确的值。

iii. 按 **f2 (done)** 键保存并退出数字输入屏。

5. 按 **f1 (back)** 键返回，在按  键返回测量模式。

pH缓冲液组选择

选择不同的缓冲液组，测量仪在pH校正时能够识别不同的缓冲液溶液。

USA 缓冲液组为 pH 1.68, 4.01, 7.00, 10.01 和 12.46, DIN 缓冲液组为pH 1.68, 4.01, 6.86和 9.18。

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 **pH Channel**，并按 **f3 (select)** 键选择。
3. 按  或  键选择 **Mode and Settings**，并按 **f3 (select)** 键选择。
4. 按  或  键选择 **Buff Group**，并按 **f3 (select)** 键选择。
5. 按  或  键选择 **USA** 或 **DIN**，并按 **f3 (select)** 键选择。
6. 按  键返回测量模式。

离子浓度测量单位选择

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 **pH Channel**，并按 **f3 (select)** 键选择。
3. 按  或  键选择 **Mode and Settings**，并按 **f3 (select)** 键选择。
4. 按  或  键选择 **Measure Unit**，并按 **f3 (select)** 键选择。
5. 按  或  键选择 **ppm, M, mg/L, percentage(%)**, **ppb** 或 **None**，并按 **f3(select)** 键选择。
6. 按  键返回测量模式。

离子浓度测量自动空白（非线性）设置

自动空白功能是对离子选择性电极在低浓度标准液或样品中的非线性响应进行修正。测量仪通过分析电极在三个以上标准液中的响应值，决定是否要进行空白修正。开启此功能时，由于使用了非线性方程计算空白修正，所显示的电极平均斜率可能超出电极操作手册所列出的

正常范围。

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 pH Channel，并按 f3 (select) 键选择。
3. 按  或  键选择 Mode and Settings，并按 f3 (select) 键选择。
4. 按  或  键选择 Blank Correct，并按 f3 (select) 键选择。
5. 按  或  键选择 Yes 或 No，并按 f3 (select) 键选择。
6. 按  键返回测量模式。

输入电导率电极的电极常数

测量仪在自动电导率校正时，根据设置的电极常数，识别所使用的 Orion 电导率标准液值。

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 COND Channel，并按 f3 (select) 键选择。
3. 按  或  键选择 Mode and Settings，并按 f3 (select) 键选择。
4. 按  或  键选择 Cell K，并按 f3 (select) 键选择。
5. 按 f3 (select) 进入数字输入屏，输入电导率电极的电极常数。
 - a. 按 、、 或  键选择数字，小数点和正负号；按 f3 (enter) 键输入，一直重复直到输入完正确的电极常数值。
 - b. 按 f2 (done) 键保存并退出数字输入屏。
6. 按 f1 (back) 键返回，在按  键返回测量模式。

电导率参考温度选择

在开启温度补偿功能时，仪表将输出溶液在参考温度下的电导率值。

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 COND Channel，并按 f3 (select) 键选择。
3. 按  或  键选择 Mode and Settings，并按 f3 (select) 键选择。
4. 按  或  键选择 Ref Temp，并按 f3 (select) 键选择。
5. 按  或  键选择 5°C，10°C，15°C，20°C 或 25°C，并按 f3 (select) 键选择。

6. 按  键返回测量模式。

电导率温度补偿设置

温度补偿功能可以设置为off（关闭），Liner（线性），nLFn（非脱气超纯水非线性），nLFu（脱气超纯水非线性），或EP（温度补偿功能关闭，但当超纯水电导率值超出环境保护要求时报警）。

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 COND Channel，并按 f3 (select) 键选择。
3. 按  或  键选择 Mode and Settings，并按 f3 (select) 键选择。
4. 按  或  键选择 Temp. Comp，并按 f3 (select) 键选择。
5. 按  或  键选择 Off, Liner, nLFn, nLFu 或 EP，并按 f3 (select) 键选择。
6. 按  键返回测量模式。

溶解氧电极类型选择

Orion Star A329 测量仪可以使用和自动识别 Orion RDO 荧光溶氧电极和 Orion 极谱式电极。如果使用其他品牌电极或需要确认电极类型，按下列步骤设置。

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 DO Channel，并按 f3 (select) 键选择。
3. 按  或  键选择 Mode and Settings，并按 f3 (select) 键选择。
4. 按  或  键选择 Measure Mode，并按 f3 (select) 键选择。
5. 按  或  键选择 DO（极谱式电极）或 RDO（荧光溶氧电极），并按 f3 (select) 键选择。
6. 按  键返回测量模式。

查看校正数据

1. 在测量模式下，按  键。
2. 按 、、 或  键选择 View Log，并按 f3 (select) 键选择。
3. 按  或  键选择 Calibration Log，并按 f2 (accept) 键确认。

我们的使命是携手客户

让世界更健康、更清洁、更安全。

广州北泽仪器科技有限公司是一家从事环保市场多元化服务性公司，产品已广泛应用到市政，高校，电力，石化，环保，科研，饮料等水质分析领域。专营水质在线和实验室分析仪器、空分仪表、环境检测设备、水文水利监测设备、化学试剂及其耗材等。

公司自成立以来，经过全体员工的不懈努力，凭借雄厚的技术实力和完善的售前咨询和售后服务，为您提供一流的整体解决方案。公司建立的全国产品销售网络和技术服务网络更为我们的客户提供了更加稳妥的保障。让我们共同携手把地球建设的更加美好，使我们的地球水更清，天更蓝。

水环境合作品牌：美国奥立龙 Orion，美国维赛 YSI，哈希 HACH，瑞士 SWAN，德国 WTW，优特 Eutech，意大利哈纳 HANNA。

空分仪表合作品牌：美国 Teledyne，美国 AII，英国 Alpha，英国 SHAW。

气环境合作品牌：德国 Drager，德国 MRU，德图 Testo，加拿大 BW，美国英思科，英国 Kane。

公司自主生产水质采样器，大气采样器，土壤溶液取样器，离子浓度计，红外分光测油仪，超声波流量计，气体检测仪，电化学仪表，便携式露点仪，便携式氧分析仪等常规监测仪器。

我们的宗旨是“用户第一，服务第一，信誉第一”。

联系我们

广州北泽仪器科技有限公司

地址：广州市天河区宦溪石宦路 10 号 C 栋 306

手机：曹洪 18665097176（微信同号）

邮箱：gzbzyq@126.com

座机：020-22308857

传真：020-22308857

网址：<http://www.gzbzyq.com/>

QQ 通讯：122070250

