



**工业卷**

**ORION 水、汽品质监测方案**



# Thermo Scientific

---

## 水质分析仪表

**Thermo**  
SCIENTIFIC

我们的产品和服务让世界更健康、更清洁、更安全

赛默飞世尔科技（Thermo Fisher Scientific，原美国热电公司）是科学服务领域的世界领导者（纽约证交所代码：TMO），致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。公司年销售额 120 亿美元，员工约 39000 人，服务于全球范围内超过 350000 家客户。

Thermo Scientific 是 Thermo Fisher Scientific 旗下的一个品牌，可提供综合实验室工作流程解决方案的广泛高端分析仪器、化学品和耗材、实验室设备、软件与服务。Thermo Scientific 是倍受信赖品牌 Thermo Electron 的新名称，世界最著名的研究员、临床医生和科学家，一直以来都依靠它解决他们的分析挑战。该品牌藉由添加从 Fisher Scientific 取得的设备、消耗和试剂而获得加强。

Thermo Scientific 水质分析部 ( Water Analysis ) 的前身是世界著名的从事水质分析仪器研发制造的美国 Orion ( 奥立龙 )。奥立龙 50 多年来专注于电化学传感器领域的不断创新和发展：发明并生产世界上第一支离子电极——钙离子电极；拥有测量精度最高的 ROSS pH 电极；独创 12 个月不需要校正的 pH 电极 ( No-Cal )。这一切成就正是由于 Thermo Scientific 始终对电极技术的专业探索，正如一直以来我们激励与倡导的企业精神：Sensing The Future ( 不断感应未来 )！

Thermo Scientific 水质分析部凭借技术领先、测量精确的电极技术，以其专利的独特设计，开发推出的一系列应用于火力发电厂、核电站和石化行业的水质分析仪表，这些产品具有测量精度高、测量下限低、结果可靠、响应速度快、操作简单、维护方便、费用低廉等优点。

领先的电极技术，性能优越的仪表，丰富的应用经验，优良的售后服务成为 Thermo Scientific 水分析仪器领跑于市场的基础。我们将不断努力，用我们的产品和服务帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。

欲获取更多信息，请浏览我们的网站：<http://www.thermo.com.cn>

## 目录

## 在线水质分析仪表

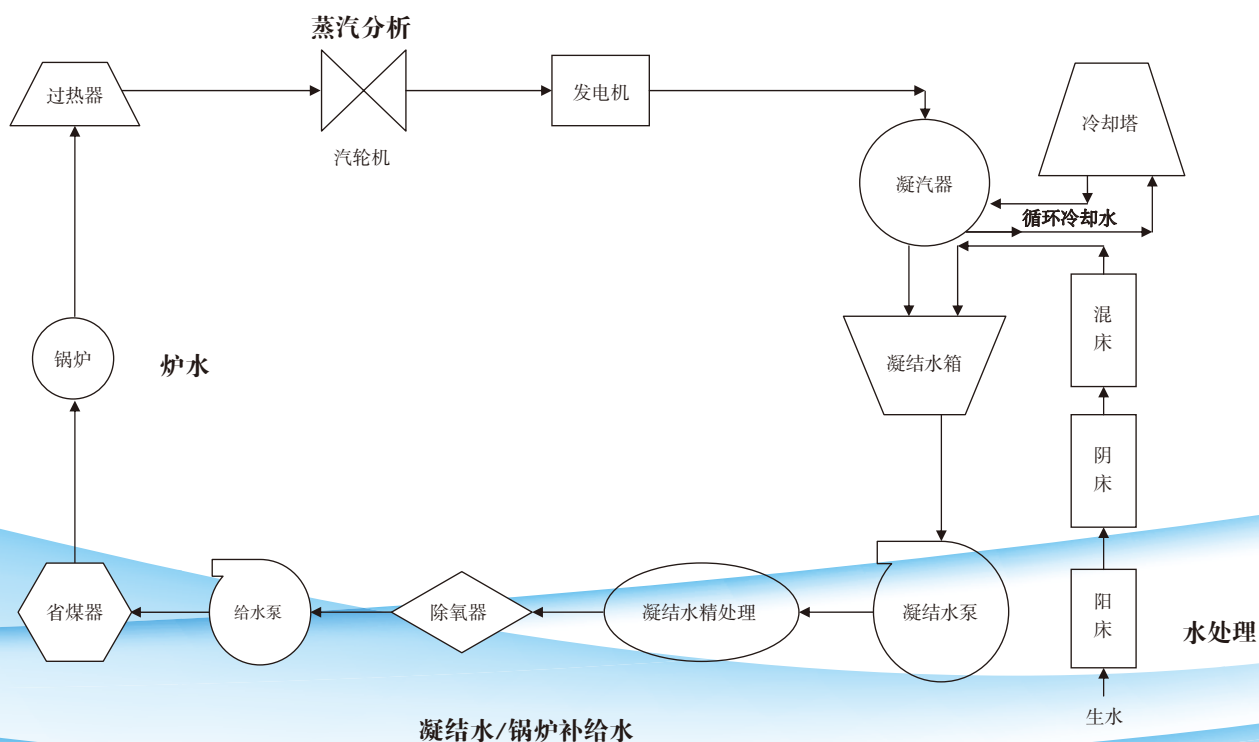
奥立龙产品简介及火力发电厂水汽流程图.....	3	2107CL 余氯表.....	19
2111EL 微钠表.....	4	2106EL 低浊度表.....	20
2111ND 低钠表.....	5	2106HL 高浊度表.....	21
2111AO 阳床钠表.....	6	2105AB 酸碱浓度计.....	22
2102PH 在线 pH/ORP 表.....	7	仪表安装尺寸图.....	23
2103PH 计算型 pH 计.....	8	仪表的电气接线.....	26
2104CD 电导率表.....	9		
2230 硅表.....	10	<b>实验室水质分析仪表</b>	
2295 磷表.....	11	纯水 pH 计.....	27
2116DO 纯水溶氧表.....	12	Star A 专业型纯水 pH 计.....	27
2118XP 联氨表.....	13	Star A 专业型纯水电导率仪.....	28
2117LL 微氯表.....	14	Star A 专业型台式纯水 pH/ 电导率测量仪.....	28
2117XP 氯表.....	15	Orion 低钠离子测量套装.....	29
2117HL 高氯表.....	16	AQ4500 精密型浊度仪.....	29
2109XP 氟表.....	17	COD 测量系统.....	30
2120XP 钙硬度表.....	18	AquaMate 8000P 紫外 / 可见水质分析仪.....	31

备注：本样本中的图片仅供参考，具体配置以到货时为准

离子选择性电极（ISE）测量技术依据对被测离子的选择性响应而直接测量样品离子浓度的原理，因不受样品溶液色度和浊度干扰的特点，使之在众多分析技术中成为一种准确，快捷，可靠，成本低的重要分析手段。作为离子选择性电极技术领域的领导者，Thermo Scientific 公司水质分析部（原美国奥立龙 Orion）生产的一系列在线水质监测仪结合先进的离子电极技术为全球电力、石化、半导体、造纸等行业的用户所广泛使用。这些仪表在上述行业的生产工艺相应环节的应用如下：

水汽集中取样系统	2111EL 微钠表 /2111ND 低钠表	锅炉补给水系统	2111EL 微钠表 /2111ND 低钠表
	2230 硅表 /2295 磷表		2111AO 阳床钠表
	2116DO 溶氧表		2230 硅表
	2118XP 联氨表		2120XP 钙硬度表
	2102PH 纯水 pH 表 /2104CD 电导率表		2102PH 纯水 pH 表
	2117XP 氯表		2104CD 电导率表
	2117LL 微氯表		2107CL 在线余氯表
凝结水精处理系统	2111EL 微钠表 /2111ND 低钠表	海水淡化系统	2106EL 低浊度表
	2230 硅表		2105AB 酸碱浓度计
	2116DO 溶氧表		2102PH 纯水 pH 表
	2102PH 纯水 pH 表 /2104CD 电导率表		2104CD 电导率表
	2105AB 酸碱浓度计		2106EL 低浊度表

火力发电厂水汽流程图



## 2111EL 微钠表

### 功能特点

针对电力行业对测量痕量钠离子的需求，2111EL 微钠表融和了如下的诸多特色：

#### 全新的专利 ROSS Ultra 电极

- ROSS Ultra 电极使用特殊的钠离子选择性玻璃成份，具有极高的钠离子选择性，在测量含有微钠的水样时能得到良好的线性曲线，从而获得最低的检测下限和精确可达 0.001 ppb 的测量结果
- ROSS Ultra 电极独特的内参比系统提供了快速的响应速度，更好的精度和重复性，专利的无漂移参比系统受样品温度变化的影响最小：在 0–100℃ 范围内，获得的测量结果比常规电极的精度高 3–5 倍；漂移量极小：0.1 ppb / 月，避免频繁的校正
- 非银 / 氯化银的参比系统，避免因银 / 氯化银电极离子析出造成的测量偏差

#### 独特的无泵试剂添加技术

- 2111EL 微钠表在 1811EL 钠表独特的试剂扩散技术基础上进行了进一步的优化，试剂碱化更纯净
- 独特的扩散技术不再需要试剂泵向系统中添加试剂，从而简化流路系统，使得整个系统更加稳定、可靠

#### DKA 两点已知添加校准方法

- 仅需使用移液枪添加标准液，体积量取精度高，操作简单，标定结果可靠
- 使用常规 ppm 级浓度的标准液，而无需准备极精确配制的 ppb 级浓度的标准液
- 可在含有痕量钠离子的被测水样中直接进行标定，并得到精确的标定结果

#### 专利的流通池设计

- 流通池将样品与参比溶液完全隔离，避免了参比溶液的干扰
- 校正过程中循环流动，及时感测离子浓度的变化
- 快速、精密的混合样品，即使是微量的浓度变化也可以在数秒至数十秒内检测到
- 透明的流通池设计，可以快速、一目了然的观察到的正在进行的操作
- 无电磁阀等运动机件，具有极高的可靠性

#### 系统简单可靠，维护方便

- 流路系统结构简单，无复杂部件，维护方便
- 电路系统集成设计，故障率低

#### 仪表具有灵活的扩展性

- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

### 技术参数

钠离子测量范围	0.001 ppb–10 ppm
准确度 (DKA 校正)	±5% 或 0.01 ppb (大者为准)
响应时间	2 分钟达到 95%
水样要求	温度：5–45℃；总碱度：低于 50 ppm CaCO <sub>3</sub> 入口压力：8–100 psig (0.6–6.9 bar) 流速：40 mL / 分钟，通过压力调节阀来实现 水样入口：1/4" NPTF 管接头；水样排放口：3/4" NPT 外螺纹
输出	可选：0–20 mA 或 4–20 mA；线性或对数 3 个继电器，可用于高、低报警，校正 / 保持 / 错误状态的提示 可选数字通讯模块，将仪表连接至现场网络
校正方式	独特的 DKA 标定方法，也可进行单点标定
电源	85–132 V；100 mA；170–264 V；200 mA；50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm (L × W × D)



领域：电力 半导体 造纸 石化  
应用：纯水 / 超纯水 除盐水  
蒸汽凝结水

### 订货信息

基本配置
2111EL 微钠表 (或 2111ELEN 带保护箱的微钠表)
建议选购件
181148 校正套件
备品配件
210048 钠电极
210058 参比电极
150072 参比电极填充液
181140 低钠标准液
211190 试剂
211194 扩散管



# 2111ND 低钠表

## 功能特点

- 最低达 0.10 ppb 的测量下限，满足炉水、凝结水对钠离子的监测要求
- 使用性能优异的新型 Orion 钠电极技术，保证得到快速且可靠的测量结果
- 具有高灵敏度，高选择性，提供可靠且可验证的测量结果、预期钠离子超标报警，确保设备的正常、经济性运行
- 使用两点已知增量校正法进行简单、高精度且快速的校正——使您的系统可以迅速回到正常运行模式
- 延长试剂的使用周期并减少废物处理费用——创新的试剂添加设计，调节水样的 pH 值，屏蔽其它离子干扰，提高钠电极性能
- 仪表的使用极其简单，最大程度地保证系统的运行时间——根据滚动提示行，更加方便地进行设置，校正和诊断菜单的操作
- 取样系统和低浓度检验系统的扩展模块符合 QA/QC 的严格认证程序
- 该仪表没有容易发生故障的复杂运行机件、试剂泵及电磁阀，仪表的停机时间最小化，并且避免了昂贵的备件开支
- 改进的高级友好的用户界面，具有详细的标定、测量和诊断记录信息，用户可根据需要进行所希望的配置
- 使用带背光的大显示屏，即使在周围光线不足的环境下仍能清晰读取仪表显示值
- 仪表安装简单，即安装即使用——Orion 2111ND 与原来的 Orion 1811 系列钠表的安装定位孔相同，方便升级改造
- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

## 技术参数

钠离子测量范围	0.10 ppb–10 ppm
准确度 (DKA 校正)	± 5% 或 0.1 ppb (大者为准)
响应时间	2 分钟达到 95%
水样要求	温度: 5–45°C 总碱度: 低于 250 ppm CaCO <sub>3</sub> 入口压力: 8–100 psig (0.6–6.9 bar) 流速: 40 mL/分钟, 通过压力调节阀来实现 水样入口: 1/4" NPTF 管接头 水样排放口: 3/4" NPT 外螺纹
输出	可选: 0–20 mA 或 4–20 mA ; 线性或对数 3 个继电器, 可用于高、低报警, 校正 / 保持 / 错误状态的提示 可选数字通讯模块, 将仪表连接至现场网络
校正方式	独特的 DKA 标定方法, 也可进行单点标定
电源	85–132 V; 100 mA; 170–264 V; 200 mA; 50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm (L × W × D)



领域: 电力 半导体 造纸 石化  
应用: 炉水 凝结水

## 订货信息

<b>基本配置</b>
2111ND 低钠表 (或 2111NDEN 带保护箱的低钠仪表)
<b>建议选购件</b>
2111XPCAL 校正套件
<b>备品配件</b>
210045 钠电极
210056 参比电极
181073 电极填充液
211190 试剂
211194 扩散管
181140 低钠标准液

## 2111AO 阳床钠表

### 功能特点

- 宽测量范围 1.0 ppb–200 ppm，充分满足阳床出水钠离子的监测要求
- 使用性能优异的新型 Orion 钠电极技术，保证得到快速且可靠的测量结果
- 具有高灵敏度，高选择性，提供可靠且可验证的测量结果、预期钠离子超标报警，保证阳床出水水质并提高阳床的运行经济性
- 使用两点已知增量校正法进行简单、高精度且快速的校正——使您的系统可以迅速回到正常运行模式
- 延长试剂的使用周期并减少废物处理费用——创新的试剂添加设计，调节水样的 pH 值，屏蔽其它离子干扰，提高钠电极性能
- 使用极其简单，最大程度地保证系统的运行时间——根据滚动提示行，更加方便地进行设置，校正和诊断菜单的操作
- 取样系统和低浓度检验系统的扩展模块符合 QA/QC 的严格认证程序
- 该仪表没有容易发生故障的复杂运行机件、试剂泵及电磁阀，仪表的停机时间最小化，并且避免了昂贵的备件开支
- 改进的高级友好的用户界面，具有详细的标定、测量和诊断记录信息，用户可根据需要进行所希望的配置
- 使用带背光的大显示屏，即使在周围光线不足的环境下仍能清晰读取仪表显示值
- 仪表安装简单，即安装即使用——Orion 2111AO 与原来的 Orion 1811AO 安装定位孔相同，方便升级改造
- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

### 技术参数

钠离子测量范围	1.0 ppb–200 ppm
准确度 (DKA 校正)	± 5% 或 2 ppb (大者为准)
响应时间	2 分钟达到 95%
水样要求	温度: 5–45°C 总碱度: 低于 250 ppm CaCO <sub>3</sub> 入口压力: 8–100 psig (0.6–6.9 bar) 流速: 25 mL/分钟, 通过压力调节阀来实现 水样入口: 1/4" NPTF 管接头 水样排放口: 3/4" NPT 外螺纹
输出	可选: 0–20 mA 或 4–20 mA; 线性或对数 3 个继电器, 可用于高、低报警, 校正 / 保持 / 错误状态的提示 可选数字通讯模块, 将仪表连接至现场网络
校正方式	独特的 DKA 标定方法, 也可进行单点标定
电源	85–132 V; 100 mA; 170–264 V; 200 mA; 50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm (L × W × D)



领域: 电力 半导体 造纸 石化  
应用: 高酸度水样 阳床出水

### 订货信息

基本配置
2111AO 阳床钠表 (或 2111AOEN 带保护箱的阳床钠表)
建议选购件
2111XPCAL 校正套件
备品配件
210045 钠电极
210056 参比电极
181073 电极填充液
181130 试剂
181160 扩散管
181140 低钠标准液
181141 高钠标准液

# 2102PH 在线 pH/ORP 表

## 功能特点

- 操作和校正简单、快速，系统将一步步地引导用户进入校正程序，确保每次校正都是成功的
- 可扩展平台，通过为单通道仪表添加 pH/ORP 或电导率模块，可将单通道仪表扩展为双通道仪表，增加测量功能
- 备选的数字通讯模块方便特定用户将其整合到数字网络架构中
- 带背光的大屏幕显示，即使在光线不足条件下，测量值仍然一目了然
- 高级的用户界面，提供详细的校正、测量、诊断菜单
- 为低离子强度的超纯水测量提供相应的算法补偿
- 多级密码保护，提供对设置参数和校正数据的保护
- 双通道仪表提供 4 个相互隔离的模拟量输出，可选择 0–20 或 4–20 mA，及线性或对数关系的输出
- 3 个继电器，可设置为高、低报警，错误报警，校正报警
- 奥立龙凭借优越的电极技术，可提供快速、稳定的测量，确保电极具有最小的漂移性，避免不必要的频繁校正

## 2102PH 仪表所配备的 2001SC ROSS Ultra PH 电极性能特点：

- 选用专利技术保护的 ROSS pH 电极
- 测量精度高，达 0.001 pH
- 参比稳定，漂移量小
- 响应速度快，<20 秒
- 受样品温度变化影响小
- 双液接设计，抗污染能力强，有效延长电极的寿命
- 独特设计的流通池，适合低电导和低离子强度水样的 pH 测量

## 技术参数

	pH 测量参数	ORP 测量参数
测量范围	0–14 pH	–1999 mV – +1999 mV
分辨率	0.1, 0.01	0.1 mV
相对精度	± 0.01 pH	± (0.5 mV + 0.1%)
缓冲液自动识别功能	有	–
自动温度补偿功能	有	
模拟量输出	2 路（单通道）或 4 路（双通道）4–20 mA	
数字通讯（可选）	通讯协议 MODBUS	
继电器	3 个，可分别设置为高、低报警，错误报警，校正报警 电源 100–120 V AC 或 200–240 V AC 50/60 Hz	
防护等级	IP66, NEMA 4X	
电气接口尺寸	PG13.5	
仪表尺寸	144 × 144 × 186 mm (L × W × D)	



领 域：电力 瓶装水 / 生活用水 半导体  
造纸 工业 / 工艺用水  
应 用：饱和蒸汽 / 过热蒸汽 凝结水  
锅炉补给水 / 炉水 除盐水

## 订货信息

基本配置
2102PH1SC—单通道纯水 pH 表
可选配件
2100DC—MODBUS RTU 协议通讯模块
消耗品
2001F4—2001SC pH 电极填充液

基本配置
2102PH1X—单通道 ORP 表
可选配件
2100DC—MODBUS RTU 协议通讯模块
消耗品
976961—ORP 标准液，5 × 60mL

## 2103PH 计算型 pH 计

### 功能特点

- 干扰因素少，准确度高，AVT 水质误差  $<0.01\text{pH}$ ，且测量值稳定
- 可同时测量 pH、比电导、阳电导和温度
- 适用于氨性基体纯水的 pH 监测
- 根据所测水样选择相应的温度补偿曲线，确保测量结果的准确度
- 不使用 pH 电极，不消耗电极填充液，维护量低
- 电极使用寿命长，维护费用低
- 阳交换柱等所有元件集中在一个不锈钢板上，美观，安装方便
- 多通道表头，还可选择增加另外两通道，如溶解、酸碱浓度、浊度等
- 经由 USB 端口可现场对仪表固件进行升级
- 可记录 1000 组数据，并可经由 USB 下载
- 用户可选中文操作界面
- 二次仪表防水等级达 NEMA 4X，IP66
- 二次仪表可选墙装、盘装及管道安装方式



### 订货信息

#### 基本配置

2103PH—计算型在线 pH 表

#### 可选配件

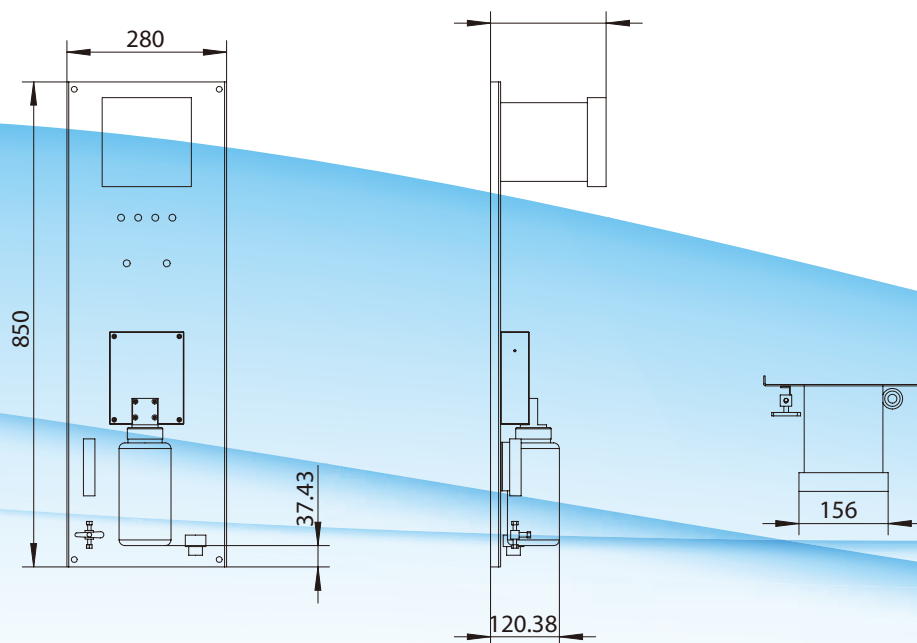
APOPANKT—二次仪表盘装附件

### 技术参数

电导率测量范围	0.055–200 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$
pH 计算范围	7.5–10.5
仪表显示	可同时显示两路电导率值、pH 以及样水温度
输出	4x0/4–20 mA
温度补偿	NH <sub>3</sub> 、纯水、系数
电源	90–240Vac、50Hz
样水接口	进水 1/4" 卡套，出水 3/4" NPT

### 安装尺寸图

单位：mm





# 2104CD 电导率表

## 功能特点

- 操作和校正简单、快速，系统将一步步地引导用户进入校正程序，确保每次校正都是成功的
- 可扩展平台，通过为单通道仪表添加 pH/ORP 或电导率模块，可将单通道仪表扩展为双通道仪表，增加测量功能
- 备选的数字通讯模块方便特定用户将其整合到数字网络架构中
- 带背光的大屏幕显示，即使在光线不足条件下，测量值仍然一目了然
- 高级的用户界面，提供详细的校正、测量、诊断菜单
- 为低离子强度的超纯水测量提供相应的算法补偿
- 多级密码保护，提供对设置参数和校正数据的保护
- 双通道仪表提供 4 个相互隔离的模拟量输出，可选择 0–20 或 4–20 mA，及线性或对数关系的输出
- 3 个继电器，可设置为高、低报警，错误报警，校正报警
- 奥立龙凭借优越的电极技术，可提供快速、稳定的测量，确保电极具有最小的漂移性，避免不必要的频繁校正

## 技术参数

	电导率测量参数
测量范围	0.001 μS/cm–1000 mS/cm
分辨率	3 位有效数字
相对精度	0.5% ± 1 数字
溶液补偿功能	NaCl, NH <sub>3</sub> , HCL (针对特定溶液的温度补偿)
测量范围自动选择功能	有
温度补偿	0.0 to 10.0 %/°C, nLF (针对纯水、超纯水的非线性补偿)
模拟量输出	2 路 (单通道) 或 4 路 (双通道) 4–20 mA
数字通讯 (可选)	通讯协议 MODBUS
继电器	3 个, 可分别设置为高、低报警, 错误报警, 校正报警 电源 100–120 V AC 或 200–240 V AC 50/60 Hz
防护等级	IP66, NEMA 4X
电气接口尺寸	PG13.5
仪表尺寸	144 × 144 × 186 mm (L × W × D)



领 域：电力 瓶装水 / 生活用水 半导体  
造纸 工业 / 工艺用水  
应 用：饱和蒸汽 / 过热蒸汽 凝结水  
锅炉补给水 / 炉水 除盐水

## 订货信息

### 电导率表

基本配置
2104CD1SS—单通道纯水电导率
可选配件
2100DC—MODBUS RTU 协议通讯模块
2002SS—纯水电极, 电导池常数 0.1, 0.01μS/cm–300μS/cm
2002CC—常规水电极, 电导池常数 0.475, 10μS/cm–200mS/cm
消耗品
011008—100μS/cm 电导标准液

## 2230 硅表

### 功能特点

- 更低的试剂消耗量，每次分析每种试剂只需 0.2 mL，只有其它品牌硅表所需试剂的 1/3
- 更宽的检测范围：0–5000 ppb，0–500 ppb 的测量范围内精度更高
- 每个分析周期均进行零点测量，消除背景干扰
- 针对低温水样，可将其升温至 25 度，保证化学反应的完全进行，提高分析的准确度
- 使用的光源为具有 810 nm 的 LED 灯，寿命长、无需校验，且没有滤光片、光纤等复杂组件，系统稳定性好、可靠性高
- 所使用的蠕动泵可靠性高，泵管材质特殊，独特的转子设计，6 个月更换一次泵管，维护简单
- 停机自启动功能，按下 STOP 键之后若半小时后无其它按键操作，磷表将会自动启动分析程序（也可取消该功能）
- 宽大、带背光的 LCD 显示屏，可显示更多的测量、状态等信息
- 可存储 31 天的校正和分析结果，包括详细的信息
- 可取样分析，便于现场随时取样检测
- 紧凑的结构设计，可方便面板安装或墙装
- 箱体防护等级高 NEMA4，防尘防尘，有效保护蠕动泵，维护周期长
- 宽范围、自动检测电源电压，可接受 100–240 VAV 50–60 Hz



领域：火力发电厂 核电 石化 半导体  
制药 造纸  
应用：除盐水 锅炉水 蒸汽凝结水

### 技术参数

	测量范围	0–5000 ppb
	精度	读数的 5% 或 $\pm 0.5$ ppb ( 0–300 ppb ); 读数的 10% ( 300–5000 ppb )。取大者
	分辨率	0.1 ppb
	响应时间	每个分析周期小于 15 分钟
	重复性	读数的 $\pm 2\%$ 或 $\pm 0.5$ ppb ( 0–300 ppb ); 读数的 $\pm 5\%$ ( 300–5000 ppb )。取大者
	检测限	0.5 ppb
	方法	在 810 nm 处测量吸光度
	运行条件	
运行条件	运行温度	0–45°C
	最大湿度	40°C 时 90%
	水样要求	
	流速	50–1000 mL/min
	水样压力	最大 0.35 bar ( 5 psi )
	水源	连接的水样
	水样温度	5–40°C
	悬浮物	小于 60 微米
结构	水样入口尺寸	1/4 英寸外径韧性管 – 聚丙烯管或类似材料
	水样排放管	3/8 英寸外径韧性管 – 聚丙烯管或类似材料
	机箱密封性	NEMA12 ( 电气部分 ), NEMA4X ( 流路部分 ), IP65
	仪表尺寸	698 × 406 × 162 mm ( L × W × D )
电气	包装重量	18 kg
	电源要求	100–240 V AC, 100 W, 50/60 Hz

数据及控制功能	模拟输出	0/4–20 mA, 最大负载 900 $\Omega$
	继电器	4 个 SPDT, 5A@240V – 可编程
	数字接口	用于数据输出的 RS232 ASCII 协议
符合规范	安全	CE: EN/IEC61010–1, cTUVus
	EMC	CE: EN61326
	FCC	A 级

### 订货信息

基本配置
223000 单通道硅表
2230S2 双通道硅表
2230S4 四通道硅表
2230S6 六通道硅表
2230RE: 硅表试剂, 含 1、2、3 号试剂各一瓶, 1000mL
223020: 200ppb 校正标准液, 500 mL
备品配件
2230RE: 硅表试剂, 含 1、2、3 号试剂各一瓶, 1000mL
223020: 200 ppb 校正标准液, 500 mL
2230MK: 维护套件

# 2295 磷表

## 功能特点

- 更低的试剂消耗量，每次分析每种试剂只需 0.4 mL，只有其它品牌磷表所需试剂的 1/3
- 每个分析周期均进行零点测量，消除背景干扰
- 针对低温水样，可将其升温至 25 度，保证化学反应的完全进行，提高分析的准确度
- 使用的光源为具有 420 nm 的 LED 灯，寿命长、无需校验，且没有滤光片、光纤等复杂组件，系统稳定性好、可靠性高
- 所使用的蠕动泵可靠性高，泵管材质特殊，独特的转子设计，6 个月更换一次泵管，维护简单
- 停机自启动功能，按下 STOP 键之后若在所设定时间内无其它按键操作，磷表将会自动启动分析程序
- 宽大、带背光的 LCD 显示屏，可显示更多的测量、状态等信息
- 可存储 31 天的校正和分析结果，包括详细的信息
- 可取样分析，便于现场随时取样检测
- 紧凑的结构设计，可方便面板安装或墙装
- 箱体防护等级高 NEMA4，防灰防尘，有效保护蠕动泵，维护周期长
- 宽范围、自动检测电源电压，可接受 100–240 VAV 50–60 Hz



领域：电力 半导体 制药 造纸 石化  
应用：锅炉水

## 技术参数

	测量范围	0–10 ppm
	精度	读数的 5% 或 $\pm 0.1\text{ppm}$ 取大者
	分辨率	0.01ppm
	响应时间	每个分析周期小于 15 分钟
	重复性	读数的 $\pm 2\%$ 或 $\pm 0.1\text{ ppm}$ 取大者
	检测限	0.1 ppm
	方法	在 420 nm 处测量吸光度
运行条件	运行温度	0–45°C
	最大湿度	40°C 时 90%
水样要求	流速	50–1000 mL/min
	水样压力	最大 0.35 bar ( 5 psi )
	水源	连接的水样
	水样温度	5–40°C
	悬浮物	小于 60 微米
	水样入口尺寸	1/4 英寸外径韧性管 – 聚丙烯管或类似材料
	水样排放管	3/8 英寸外径韧性管 – 聚丙烯管或类似材料
结构	机箱密封性	NEMA12 ( 电气部分 ), NEMA4X ( 流路部分 ), IP65
	仪表尺寸	698 × 406 × 162 mm ( L × W × D )
	包装重量	18 kg
电气	电源要求	100–240 V AC, 100 W, 50/60 Hz

## 订货信息

基本配置
229500 单通道磷表
2295S2 双通道磷表
2295S4 四通道磷表
2295S6 六通道磷表
2295RE 试剂 ( 危险试剂 )
备品配件
2295RE 试剂 ( 危险试剂 )
2295MK 维护套件
229520 标准液

## 2116DO 纯水溶氧表

### 功能特点

- 新型电极，0.1 ppb 检测下限
- 电极所配线缆为双层屏蔽，确保信号传输过程不受干扰
- 独特的电极设计，维护更加方便
- 45 度倾角设计的流通池，为水样的测量提供最好的条件
- 自动温度补偿、自动压力补偿
- 校正方式灵活，可选择空气校正，水样校正，零点校正
- 多通道表头，具扩展功能，可选择增加多至 4 通道，如溶解、电导率、pH、酸碱浓度、浊度、余氯等
- 经由 USB 端口可现场对仪表固件进行升级
- 可记录 1000 组数据，并可经由 USB 下载
- 用户可选中文操作界面
- 安装方式可选：可选墙式安装或面板安装
- Modbus 协议，可直接连接现场总线（另可选 Profibus 输出模块）
- 模拟输出：0–20mA 或 4–20mA



### 技术参数

测量范围	0.1 ppb–20 ppm
精度	2% 或 $\pm 0.1$ ppb (低于 20 ppb 时) 读数的 5% (高于 20 ppb 时)。取大者
响应时间	<20 秒达到 90%
水样要求	温度：5–50°C 最大压力：70 psig (0.5 Mpa) 流速：100–400 mL/min 水样入口尺寸：接 1/4 英寸外径不锈钢管 水样排放口尺寸：接 1/4 英寸外径不锈钢管
校正方式	空气校正，水样校正，零点校正
输出	0–20mA 或 4–20mA, Modbus (可选 Profibus)
电气接口尺寸	PG11, PG16
电源	90–240 V AC, 50–60 Hz

领 域：火力发电厂 核电站 造纸  
石化 半导体

应 用：锅炉给水 除氧器出水 凝结水

### 订货信息

基本配置
2116DO 纯水溶氧表
备品配件
RDOK3 电解液
DMR18 膜套
2116MK 维护套件



# 2118XP 联氨表

## 功能特点

- 0–200 ppb 检测范围—在宽范围内连续检测联氨浓度
- 连续测量水样的联氨含量，为确保最优化联氨试剂泵的运行提供实时、准确的信息，降低系统的运行成本
- 操作极其简单，缩短仪表的停机时间，确保有效运行时间
- 大屏幕带背光的 LCD 显示，即使在昏暗的环境中仍能清晰读取显示数据
- 选用奥立龙性能优异的碘离子电极，快速的响应并达到稳定值，无需进行频繁
- 的校正
- 仪表不含需要经常维护及成本昂贵的移动部件及试剂泵，最少的操作时间和维护量
- 高级的用户操作界面，提供详细的校正、测量、诊断信息
- 独特的试剂添加设计技术，保证水样在所需的适当条件下测量，从而获得精确、可靠的测量结果

## 仪表具有灵活的扩展性

- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

## 技术参数

测量范围	0 ppb–200 ppb
准确度	± 5% 或 2 ppb (以大者为准)
响应时间	1 分钟内达 90%
水样要求	温度：5–45°C 入口压力：8–100 psig (0.6–6.9 bar) 水样入口：1/4" NPTF 管接头 总碱度：低于 50 ppm CaCO <sub>3</sub> 流速：40 mL/min 水样排放口：3/4" NPT 外螺纹
校正方式	2 点动态校正或单点校正法
输出	0–20mA 或 4–20mA；线性或对数 3 个继电器，可用于高、低报警，校正 / 保持 / 错误状态的提示
电源	85–132 或 170–264 V AC；50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm (L × W × D)



领 域：电力 半导体 造纸  
应 用：锅炉给水

## 订货信息

基本配置
2118XP 联氨表 (或 2118XPEN 带保护箱的联氨表)
2118XPCAL 校正套件
181811 试剂
151810 标准液套件
备品配件
100022 碘离子电极
100056 参比电极
181073 参比电极填充液
151810 标准液
181811 试剂
181860 扩散管

## 2117LL 微氯表

### 功能特点

- 5 ppb 检测下限—在宽范围内连续检测氯离子浓度
- 性能优异的氯离子选择性电极，及早侦测到被测水样中氯离子的浓度变化
- 操作极其简单，缩短仪表的停机时间，确保有效运行时间
- 快速的响应并达到稳定值，无需进行频繁的校正
- 仪表不含需要经常维护及成本昂贵的移动部件及试剂泵，保证最少的操作时间和维护量
- 使用动态校正器进行 1-3 点校正，操作简单，可快速返回测量状态
- 独特的水样 pH 调节设计，保证水样在所需的适当条件下测量，从而获得精确、可靠的测量结果

### 技术参数

测量范围	5 ppb–10 ppm
准确度	± 10% 或 ± 5 ppb (大者为准)
响应时间	2 分钟达到 90%
水样要求	温度：5–45℃ 总碱度：低于 50 ppm CaCO <sub>3</sub> 不能含有亚硫酸盐 流速：40 mL/min，通过压力调节阀来实现 入口压力：8–100 psig (0.6–6.9 bar) 水样入口：1/4" NPTF 管接头 水样排放口：3/4" NPT 外螺纹
输出	可选：0–20 mA 或 4–20 mA；线性或对数
电源	100/115/220 或 240 V AC，± 10%，50/60 Hz，100 watts.
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm (L × W × D)



领域：半导体 电力行业 造纸和纸浆

应用：RO 反渗透监测

以海水作为冷却水的凝汽器渗漏检测

锅炉水监测

### 订货信息

基本配置
2117LL230 微氯表
15CD20 动态校正器
941070 标准液
182011 试剂
备品配件
100025 氯电极
100057 参比电极
900063 参比电极填充液
941707 标准液
182011 试剂
181060 扩散管

# 2117XP 氯表

## 功能特点

- 0.1 ppm 检测下限—在宽范围内连续检测氯离子浓度
- 性能优异的氯离子选择性电极，及早侦测到被测水样中氯离子的浓度变化
- 操作极其简单，缩短仪表的停机时间，确保有效运行时间
- 大屏幕带背光的 LCD 显示，即使在昏暗的环境中仍能清晰读取显示数据
- 快速的响应并达到稳定值，无需进行频繁的校正
- 仪表不含需要经常维护及成本昂贵的移动部件及试剂泵，保证最少的操作时间和维护量
- 高级的用户操作界面，提供详细的校正、测量、诊断信息
- 使用 DKA（两点已知增量）校正法，操作简单，可快速返回测量状态
- 独特的水样 pH 调节设计，保证水样在所需的适当条件下测量，从而获得精确、可靠的测量结果
- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

## 技术参数

测量范围	0.1 ppm–100 ppm
准确度	± 10% 或 ± 0.1 ppm (大者为准)
响应时间	2 分钟达到 90%
水样要求	温度：5–35 °C 总碱度：低于 50 ppm CaCO <sub>3</sub> 不能含有亚硫酸盐 入口压力：8–100 psig (0.6–6.9 bar) 流速：40 mL/min，通过压力调节阀来实现 水样入口：1/4" NPTF 管接头 水样排放口：3/4" NPT 外螺纹
输出	可选：0–20 mA 或 4–20 mA；线性或对数 3 个继电器，可用于高、低报警，校正 / 保持 / 错误状态的提示
电源	85–132 V AC 或 170–264 V AC；50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm (L × W × D)



领 域：农业用水 半导体 电力行业  
造纸和纸浆  
应 用：锅炉给水

## 订货信息

基本配置
2117XP 氯表 (或 2117XPEN 带保护箱的氯表)
182011 试剂
建议选购件
2117XPCAL 校正套件
备品配件
100025 氯电极
100057 参比电极
900063 参比电极填充液
211740 标准液套件
182011 试剂
181060 扩散管

## 2117HL 高氯表

### 功能特点

- 测量范围 75 ppm–1000 ppm
- 直观反映中水回用的浓缩比
- 无需试剂
- 最新高性能的电极技术提供长期的稳定性和精确度
- 操作极其简单，缩短仪表的停机时间，确保有效运行时间
- 大屏幕带背光的 LCD 显示，即使在昏暗的环境中仍能清晰读取显示数据
- 快速的响应并达到稳定值，无需进行频繁的校正
- 仪表不含需要经常维护及成本昂贵的移动部件及试剂泵，最少的操作时间和维护量
- 高级的用户操作界面，提供详细的校正、测量、诊断信息
- 使用 DKA（两点已知增量）校正法，操作简单，可快速返回测量状态

### 技术参数

测量范围	75 ppm–1000 ppm
准确度	± 2%
响应时间	2 分钟达到 95%
水样要求	温度：5–35℃ 入口压力：8–100 psig（0.6–6.9 bar） 水样入口：1/4" NPTF 管接头 水样排放口：3/4" NPT 外螺纹 总碱度：低于 50 ppm CaCO <sub>3</sub> 流速：40 mL/min，通过压力调节阀来实现 不能含有亚硫酸盐
输出	可选：0–20 mA 或 4–20 mA；线性或对数 3 个继电器，可用于高、低报警，校正 / 保持 / 错误状态的提示
电源	85–132 V AC 或 170–264 V AC；50–60 Hz
电气接口尺寸	PG11, PG16
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm（L × W × D）



领 域：电力行业 食品饮料行业  
半导体 造纸和纸浆  
农业用水

应 用：监测中水回用的浓缩比  
监测工艺水的氯离子浓度  
农业用水监测

### 订货信息

基本配置
2117HL 高氯表 (或 2117HLEN 带保护箱的高氯表)
建议选购配件
2117HLCAL 校正套件
备品配件
210017 氯电极
100057 参比电极
100057F4 参比电极填充液
211740HL 标准液



# 2109XP 氟表

## 功能特点

- 10 ppb 检测下限—在宽范围内连续检测氟离子浓度
- 性能优异的氟离子选择性电极，及早侦测到水样中氟离子浓度是否超标，保证出水水质
- 操作极其简单，缩短仪表的停机时间，确保有效运行时间
- 大屏幕带背光的 LCD 显示，即使在昏暗的环境中仍能清晰读取显示数据
- 快速的响应并达到稳定值，无需进行频繁的校正
- 仪表不含需要经常维护且成本昂贵的移动部件及试剂泵，保证最少的操作时间和维护量
- 高级的用户操作界面，提供详细的校正、测量、诊断信息
- 使用 DKA（两点已知增量）校正法，操作简单、快速返回测量状态
- 独特的水样 pH 调节设计，保证水样在所需的适当条件下测量，从而获得精确、可靠的测量结果
- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

## 技术参数

测量范围	10 ppb–200 ppm
准确度	± 10% 或 ± 10 ppb（以大者为准）
响应时间	2 分钟达到 50%
水样要求	温度：5–35℃ 总碱度：低于 200 ppm CaCO <sub>3</sub> 入口压力：8–100 psig（0.6–6.9 bar） 流速：40 mL/min，通过压力调节阀来实现 水样入口：1/4" NPTF 管接头 水样排放口：3/4" NPT 外螺纹
输出	可选：0–20mA 或 4–20 mA；线性或对数 3 个继电器，可用于高、低报警，校正 / 保持 / 错误状态的提示
电源	85–132 V AC 或 170–264 V AC；50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm（L × W × D）



领域：农业用水 自来水 / 瓶装水  
市政饮用水 食品和饮料  
应用：氟含量控制

## 订货信息

基本配置
2109XP 氟表 (或 2109XPEN 带保护箱的氟表)
182011 试剂
建议选购件
2109XPCAL 校正套件
备品配件
100029 氟电极
100056 参比电极
181073 参比电极填充液
180940 标准液套件
182011 试剂
181060 扩散管

## 2120XP 钙硬度表

### 功能特点

- 25 ppb 检测下限—在宽范围内连续检测钙硬度
- 性能优异的钙离子选择性电极，及早侦测到软化水系统出水中钙离子的渗漏，保证出水水质
- 操作极其简单，缩短仪表的停机时间，确保有效运行时间
- 大屏幕带背光的 LCD 显示，即使在昏暗的环境中仍能清晰读取显示数据
- 快速的响应并达到稳定值，无需进行频繁的校正
- 仪表不含需要经常维护且成本昂贵的移动部件及试剂泵，保证最少的操作时间和维护量
- 高级的用户操作界面，提供详细的校正、测量、诊断信息
- 使用 DKA（两点已知增量）校正法，操作简单、快速返回测量状态
- 独特的水样 pH 调节设计，保证水样在所需的适当条件下测量，从而获得精确、可靠的测量结果
- 可选择增加第二通道为 pH 或电导率测量通道
- 可选择数字通讯模块，满足用户现场数字网络通讯的要求

### 技术参数

测量范围	25 ppb–500 ppm
准确度	± 10% 或 ± 10 ppb（大者为准）
响应时间	2 分钟达到 50%
水样要求	温度：5–35℃ 总碱度：低于 250 ppm CaCO <sub>3</sub> 入口压力：8–100 psig（0.6–6.9 bar） 流速：40 mL/min，通过压力调节阀来实现 水样入口：1/4" NPTF 管接头 水样排放口：3/4" NPT 外螺纹
输出	可选：0–20 mA 或 4–20 mA；线性或对数 3 个继电器，可用于高、低报警，校正 / 保持 / 错误状态的提示
电源	85–132 V AC 或 170–264 V AC；50–60 Hz
电气接口尺寸	PG13.5
尺寸	660.4 × 431.8 × 206.5 mm（L × W × D）



领域：电力 浆纸 石化 市政用水  
应用：软化水系统出水钙硬度的监测

### 订货信息

基本配置
2120XP 钙硬度表 (或 2120XPEN 带保护箱的钙硬度表)
182011 试剂
建议选购件
2120XPCAL 校正套件
备品配件
100049 钙电极
100056 参比电极
181073 参比电极填充液
182040 标准液套件
182011 试剂
181060 扩散管

# 2107CL 余氯表

## 功能特点

- 电极法测量余氯，测量范围宽
- 测量余氯过程中无需加入缓冲液或指示剂等试剂
- 温度自动补偿，pH 可选自动或手动补偿
- 即插即用的电极，出厂时已经进行过校正
- 预先组装好的膜组件，维护更简单、方便
- 可远程进行测量、校正、配置及诊断等操作
- 两路独立的 0-20 或 4-20mA 的模拟量输出
- 两个继电器，用户可用于控制、报警、计时继电器

## 技术参数

测量范围	0-5 ppm； 0-20 ppm
准确度	读数的 2% 或 10 ppb ( 以大者为准 )
响应时间	90 秒达到 90%
校准方式	单点校准
补偿方式	自动温度补偿； pH 自动或手动补偿
水样要求	温度：0-45℃ 最大压力：15 PSIG ( 1.03 bar ) @ 40℃ 流速：200-250 mL/min 水样入口：3/8" ； 水样出口：3/4"
电源	90-240 V AC； 50/60 Hz
电气接口尺寸	PG11, PG16
安装尺寸	300 mm × 300 mm



领域：市政饮用水 食品和饮料  
RO 反渗透 / 引超纯水  
应用：饮用水的生产及分装  
监测消毒处理水  
监测玻璃器具的消毒  
过滤膜的加氯杀菌处理

## 订货信息

基本配置
2107CLMA 余氯仪，220 VAC 供电、手动 PH 补偿
2107CLAU 余氯仪，220 VAC 供电、自动 PH 补偿
备品配件
RDOK12 电解液，60mL/ 瓶
DMR09 余氯膜套

## 2106EL 低浊度表

### 功能特点

- 符合 USEPA 180.1 规范
- 135 mL 流通池——迟滞小，灵敏度高
- 0.001 NTU 测量分辨率
- 光源长达 3 年的使用寿命
- 结构紧凑，占用空间小
- 稳定高效的气泡去除系统
- 温度测量
- 0–20mA 或 4–20mA 模拟输出
- 即插即用的通讯适配器
- 清洗维护简单

### 技术参数

测量范围	0–200 NTU
分辨率	0.001 NTU
准确度	读数的 2% 或 $\pm 0.015$ NTU (大者为准) 读数的 5% (大于 40 NTU)
校准方式	单点校准
流通池体积	135 mL
光源	钨灯
电源	90–240 V AC; 50/60 Hz
电气接口尺寸	PG11, PG16
安装尺寸	300 mm × 300 mm



领域：饮用水 食品和饮料 水处理系统

应用：废水排放（净化过）

成套水处理系统

食品 / 饮料工艺过程

制药工艺水

### 订货信息

#### 基本配置

2106EL 低浊度仪，90–240 VAC 供电



# 2106HL 高浊度表

2106HL 高浊度表的传感器使用 ISO7027 标准方法，同时测量 180 度光径和 90 度光径，在光学测量中对粒子大小以及形状进行补偿。由于光源为红外光，避免了颜色的干扰。

## 功能特点

- 测量范围 0–4000 NTU
- 符合 ISO7027 标准
- 90 度与 180 度光径
- 现场或远程设置和诊断
- 温度测量
- 强力抗污结构
- 可选自清洗装置
- 0–20mA 或 4–20mA 模拟输出

## 技术参数

量程	0–4000 NTU
分辨率	0.1 NTU
精度	读数的 1%
响应时间	15 秒达到 90%
测量单位	NTU
温度单位	℃, °F
测量模式	IR, 90 度/180 度检测
运行环境	水体温度: –5℃ – 50℃ 最大压力: 65 PSIG ( 4.5bar ) @ 95℃ 最大流速: 3.0 m/s
结构	光学窗口: 石英 光源: 红外光 ( IR ) 光学拓扑: 探测器与光源成 90 度和 180 度, 光程 1 cm 主体材料: 聚碳酸酯
电源	90–240 V AC; 50/60 Hz
电气接口尺寸	PG11, PG16



## 订货信息

基本配置
2106HL 高浊度表

## 2105AB 酸碱浓度计

### 功能特点

- 量程宽：0%–10%（酸碱浓度），0–2,000,000  $\mu\text{S}/\text{cm}$ （电导率）
- 可自定义并添加标准曲线
- 高精度的温度补偿
- 抗污垢
- 0–20mA 或 4–20mA 模拟输出

### 技术参数

测量范围	0%–10%（酸碱浓度），0–2,000,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ （电导率）
分辨率	5 位有效数字
准确度	读数的 0.1%
响应时间	30 秒达到 90%
水样要求	温度：–5°C – 75°C 压力：最大 85 PSIG（5.9 bar）@ 75°C 流速：最大 3.0 m/s
安装方式仪表	1/4" DIN 或 1/2" DIN 盘安装或壁挂
电极	1 英寸 NPT 或法兰
电气接口尺寸	PG11, PG16
电源	90–240 V AC；50/60 Hz

### 订货信息

基本配置
2105AB 酸碱浓度计



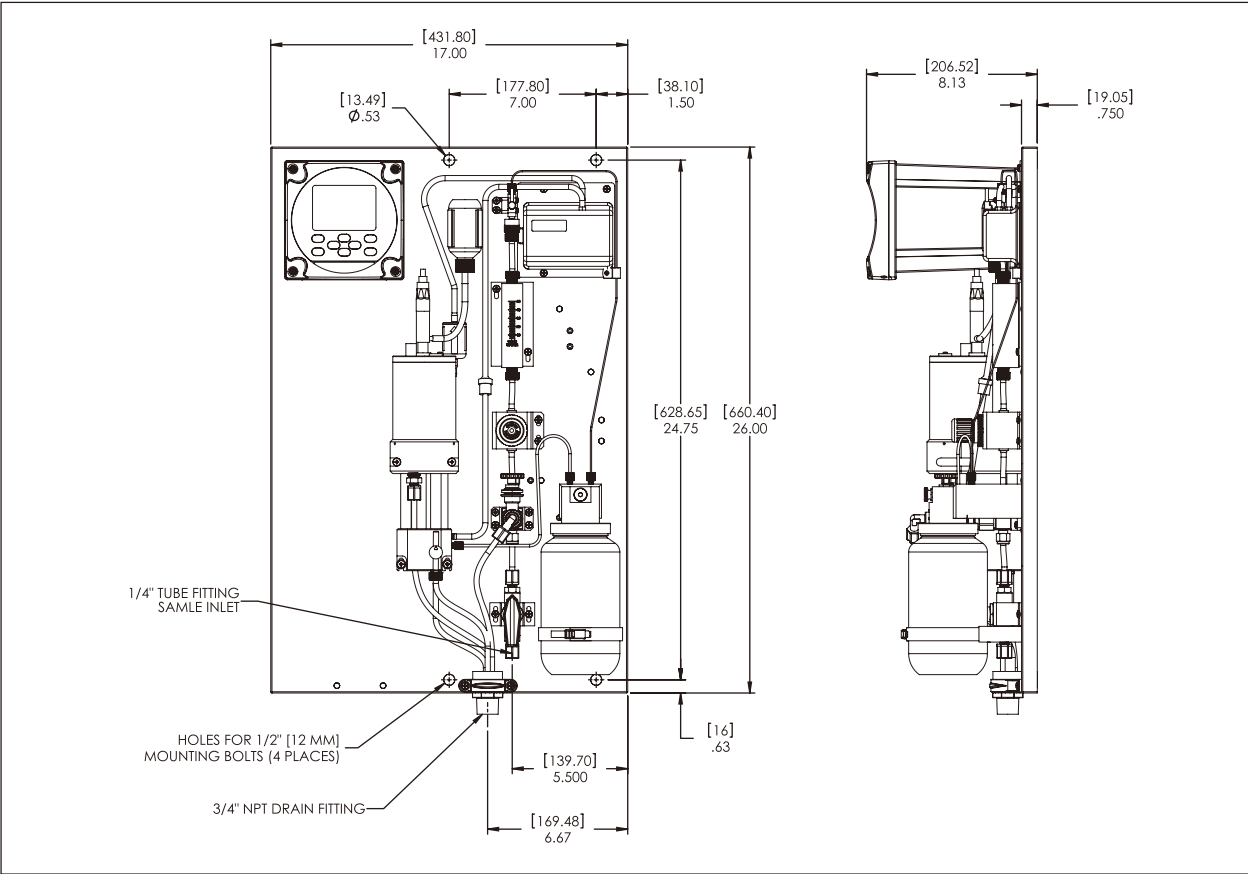
领域：饮用水 食品和饮料  
水处理和饮料

应用：废水排放（净化过）  
成套水处理系统  
食品 / 饮料工艺过程  
制药工艺水

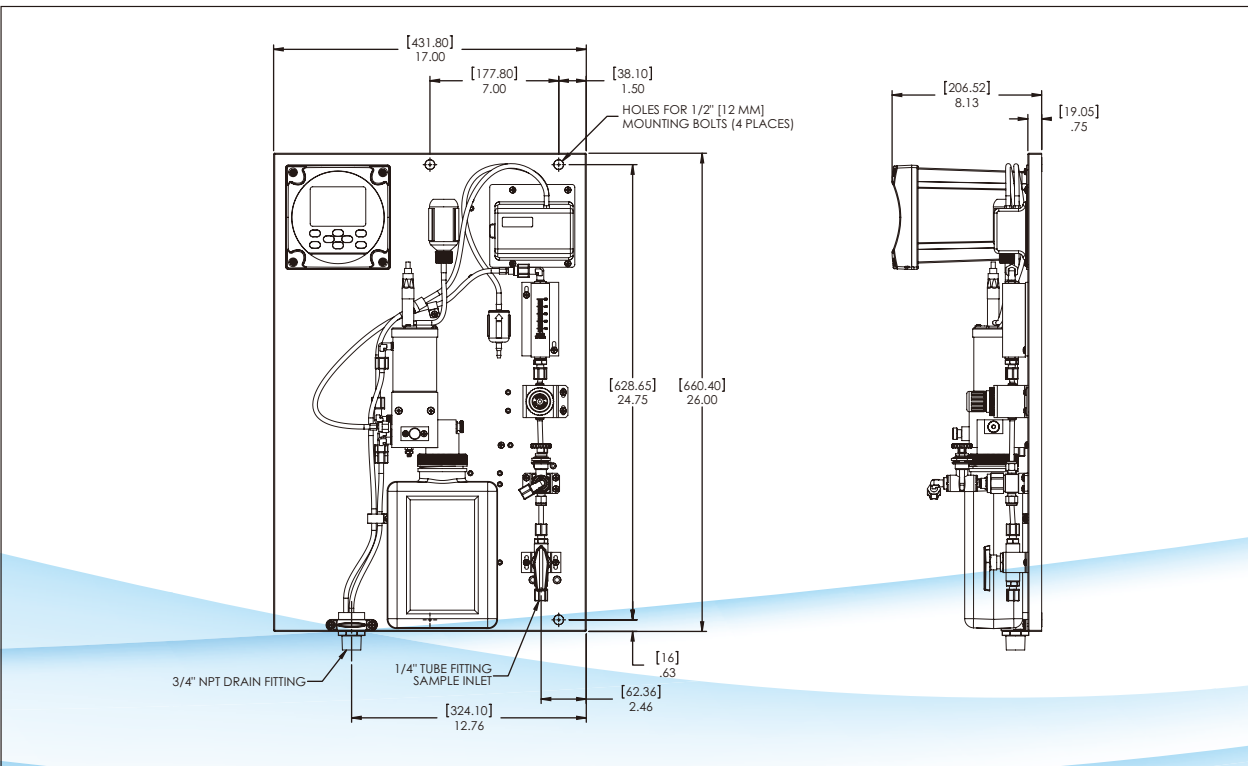
# 仪表安装尺寸图

图中数据单位为: [mm] 英寸

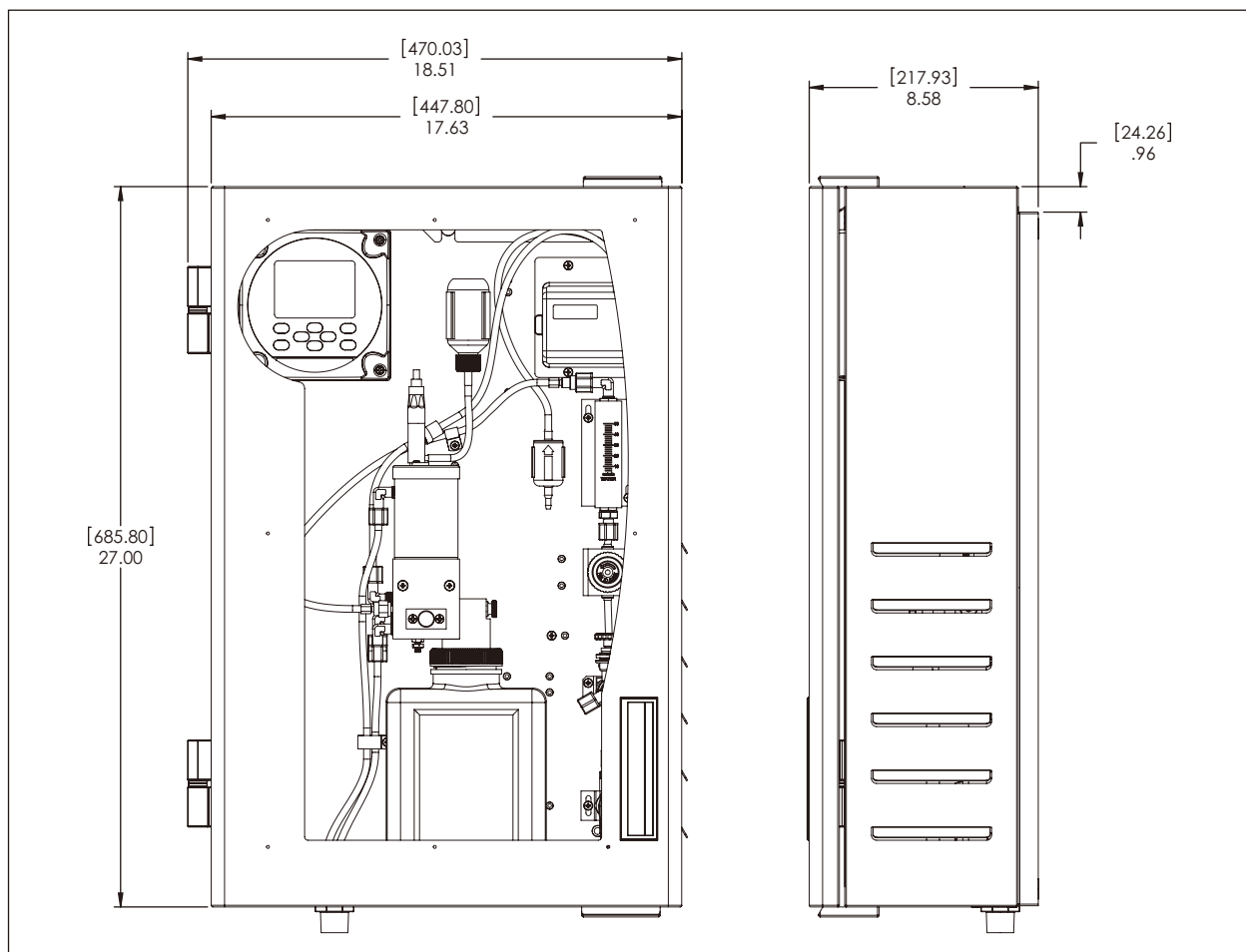
2111EL 微钠表安装尺寸图



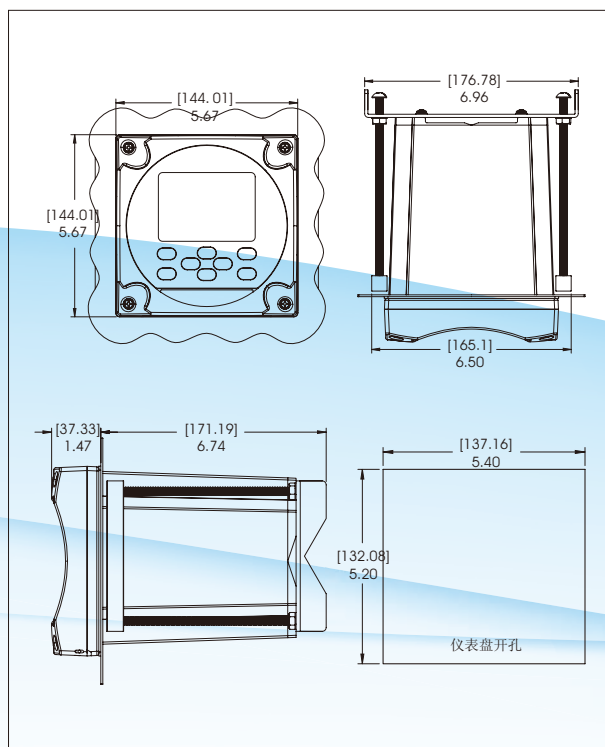
2111ND/2111AO/2109XP/2117LL(XP/HL)2118XP/2120XP 仪表安装尺寸图



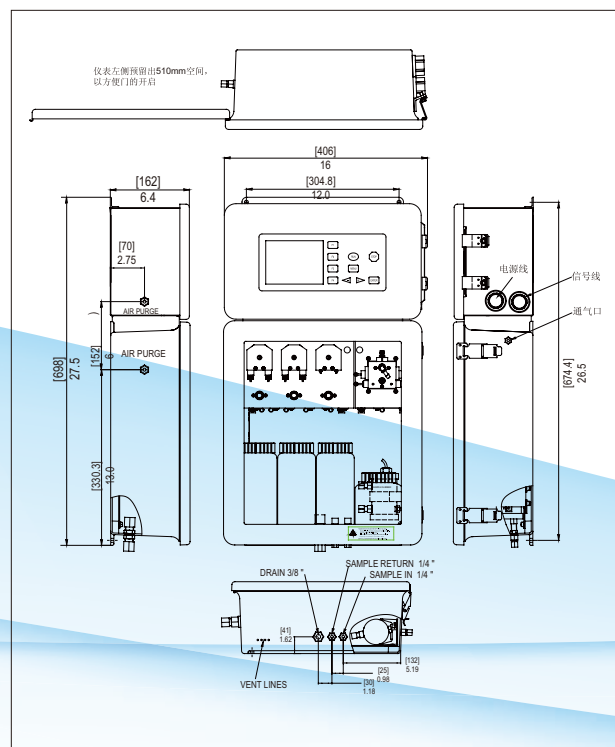
2111EL/2111ND/2111AO/2109XP/2117LL(XP/HL)2118XP/2120XP 仪表带保护箱安装尺寸图



2102PH/2104CD 电导率表表头的安装尺寸图

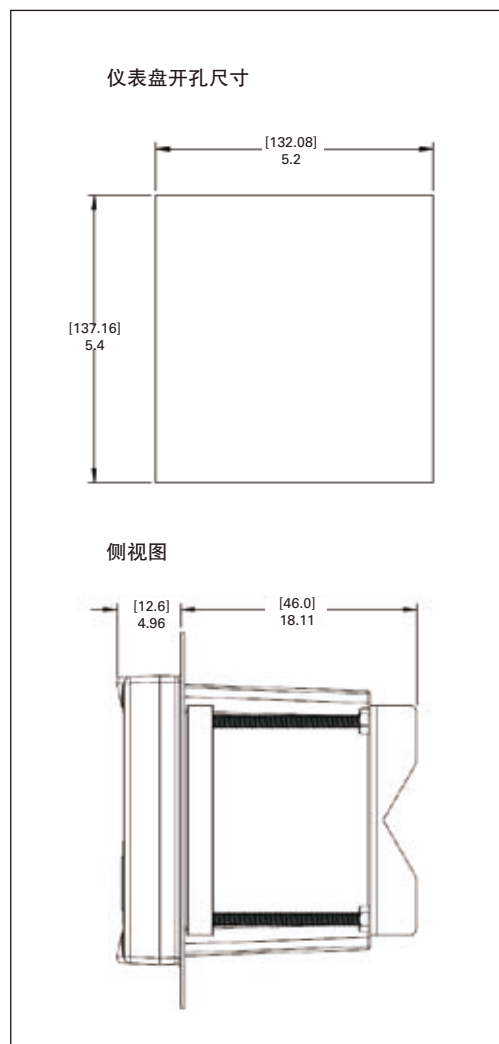


2230 硅表 /2295 磷表安装尺寸图

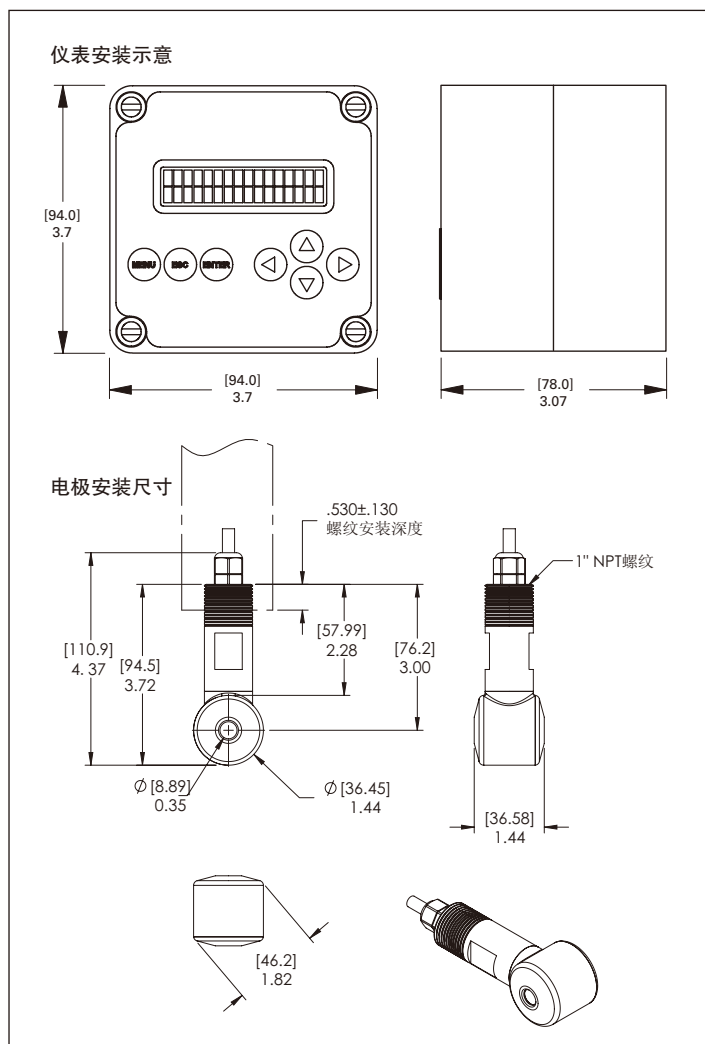




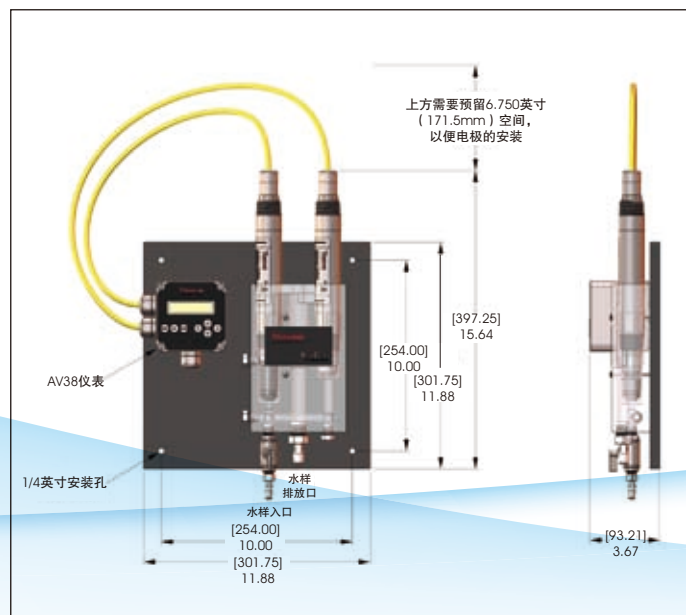
2116DO 溶氧表表头盘装尺寸图



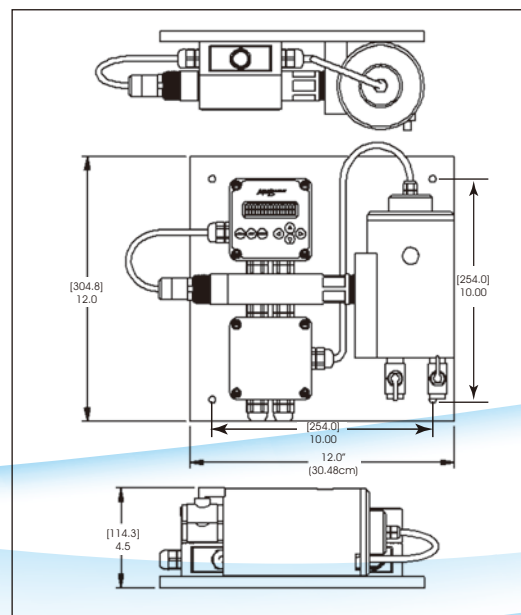
2105AB 酸碱浓度计安装尺寸图



2107CL 余氯表安装尺寸图

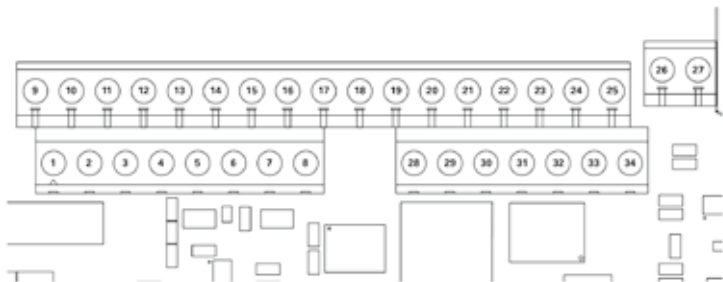


2106EL 低浊度表安装尺寸图



Thermo Scientific  
在线水质分析仪

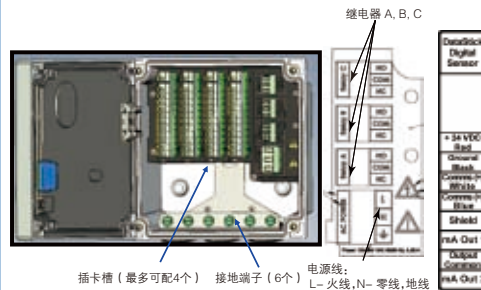
### 接线端子配置



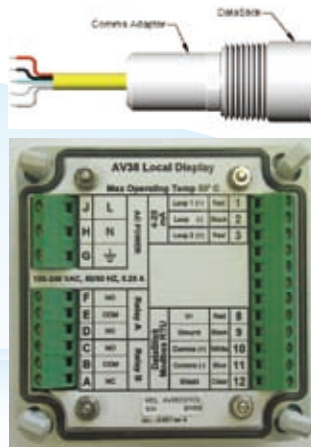
离子选择性电极 (ISE)		
26	氟离子电极	连接透明线
33	屏蔽线	连接黑色线
参比电极 (ISE)		
24	参比电极	连接透明线
32	屏蔽线	连接黑色线
2100TP 温度电极		
16	温度接地 / 热敏电阻	连接白线
17	温度驱动	连接绿线
19	溶液接地	连接红线
2001TM 温度电极		
16	温度接地 / 热敏电阻	连接白线
17	温度驱动	连接绿线, 将 17 针和 18 针短路
18	温度电极	将 17 和 18 针短路
19	溶液接地	连接红线
2001SC pH 电极		
24	参比电极	连接黑线
26	测量电极	连接透明线
110250 ORP 电极		
19	溶液接地	连接黑线
24	参比电极	连接紫线
26	测量电极	连接轴心线
2002CC, 2002SS, 电导电极		
6	电导率的屏蔽接地	连接透明线
16	温度接地 / 热敏电阻	连接白线
17	温度驱动 / 热敏电阻	连接黑线
20	电导驱动 +	连接橙线
21	电导测量 +	连接红线
22	电导测量 -	连接绿线
23	电导驱动 -	连接蓝线

1 Sout (mA) 测量信号	20 电导驱动 +
2 GND 接地	21 电导电极 +
3 Tout (mA) 温度信号	22 电导电极 -
4 Air pump 空气泵 (仅对离子测量仪表)	23 电导驱动 -
5 Air pump 空气泵 (仅对离子测量仪表)	24 参比电极
6 电导率的屏蔽接地	25 使用前置放大器时需要与 24 针短接
7 未使用	26 测量电极
8 未使用	27 未使用
9-10 继电器 1	28 未使用
11-12 继电器 2	29 未使用
13-14 继电器 3	30 前置放大器电源 +
15 未使用	31 前置放大器电源 -
16 温度接地	32 屏蔽
17 温度电极	33 屏蔽
18 温度电极	34 使用前置放大器时需要与 26 针短接
19 溶液接地	

线号	标签描述	DataStick 数字式传感器
8	+24V DC	红
7	接地	黑
6	通讯 +	白
5	通讯 -	蓝
4	屏蔽	屏蔽
3	mA 输出 1	
2	mA 输出公用	
1	mA 输出 2	



仪表接线端子	说明	说明	仪表接线端子
1-L	220V AC，火线	模拟量输出 1，+ 端	1
2-N	220V AC，零线	模拟量输出共用端	2
3	接地线	模拟量输出 2，+ 端	3
F	继电器 A，常开端		
E	继电器 A，共用端	DataStick 电极红线	8
D	继电器 A，常闭端	DataStick 电极黑线	9
C	继电器 B，常开端	DataStick 电极白线	10
B	继电器 B，共用端	DataStick 电极蓝线	11
A	继电器 B，常闭端	DataStick 电极屏蔽线	12



## 纯水 pH 计

纯水 pH 测量过程中出现的数据飘移和不准确一直是一个困扰电力和石化行业水质分析工作者多年的难题。纯水具有极低的离子含量和低导电性，如果采用常规高离子强度 pH 缓冲液对普通 pH 电极校正后测量纯水时，会因为纯水与 pH 缓冲液两者离子强度较大的差异，而导致电极信号飘移，不易稳定，测量结果偏差大。

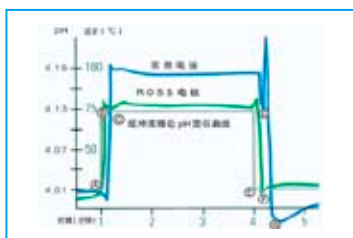
赛默飞世尔科技水质分析部特此研发：增强纯水离子强度的调节剂 pHISA，有效消除了电位差带来电极测量飘移的问题，再结合新一代、高性能的 ROSS pH 电极独特的参比体系提供的稳定电位和高灵敏度，从而使得纯水 pH 的测量获得较高的稳定性和准确性。



高品质的电极，完美地配合您的应用需求：

ROSS 和 ROSS Ultra 系列 pH 电极

- 精度最高的 pH 电极：0.001 级
- 参比最稳定，漂移量最小的 pH 电极：小于 0.002pH/ 天
- 响应平衡速度最快的 pH 电极：小于 20 秒
- 双液接界参比结构设计：抗污染能力最强，有效延长电极寿命
- 受样品温度变化影响最小的 pH 电极



ROSS pH 电极与 Ag/AgCl pH 电极对样品温度改变的响应对比

- 1、第一分钟时，将 ROSS pH 电极和常规 pH 电极从 pH4.01 缓冲液的烧杯中取出，即 A 点（pH4.01 @ 25°C）；插入同一缓冲液在 75°C 时的烧杯中，即 B 点（pH4.13 @ 75°C）。
- 2、ROSS pH 电极在瞬间即可读出缓冲溶液在 75°C 下的理论值即 pH4.13，即 C 点；而常规 pH 电极需要在第 4 分钟时才能接近理论值，即 D 点。
- 3、此时再将 ROSS pH 电极和常规 pH 电极插回到 25°C 时的同一缓冲液烧杯中，即 E 点。
- 4、ROSS pH 电极在 30 秒内达到 pH4.01，即 F 点；而常规 pH 电极却得到错误的读数，即 G 点。



### Star A 专业型纯水 pH 计

#### 性能特点

- 操作界面有中文、英文等 6 种语言供选择。
- AUTO-READ™ 功能可将读数锁定，当数据稳定时会显示指示图标。定时读数功能可在设置的间隔时间内自动记录读数。
- 可自动识别 USA/NIST/DIN 缓冲液。
- 台式可编辑 pH 校准结果，使得测量曲线更准确，无需重新校准。
- 可保存多至 2000 组测量数据，符合 GLP 标准。
- 可使用 USB 或 RS232 接口和附带的数据分析软件来传输数据或更新仪表软件。
- 台式和便携式仪器均可使用 AA 电池或电源适配器。
- 台式防护等级 IP54，便携式防护等级 IP67。

#### 技术参数

pH	测量范围	-2.000 – 20.000
	分辨率	0.1, 0.01, 0.001
	相对精度	± 0.001
	校准点	最多 5 点
	校准编辑功能	有（台式）
mV/RmV	测量范围	± 2000.0mV
	分辨率	0.1
	相对精度	± 0.1mV
	E <sub>H</sub> ORP 模式	有
温度	范围	-5 – 105°C
	分辨率	0.1
	相对精度	± 0.1
	温度校准功能	有，1 点
数据存储	数量	2000 条（台式）/1000 条（便携式），符合 GLP 标准
	记录类型	手动、自动、定时（台式仪器）
	记录编辑	全部删除，部分选择性删除（台式仪器）
输入	pH 电极	BNC，参比电极接口
	ATC 探头	8 针 mini DIN 接口
输出		RS232 接口，USB 接口
电源	电源适配器	100–240V AC
	AA 电池	4 节

#### 订货信息

310P-06A：专业型台式纯水 pH 计

标配附件：

8157BNUMD 超级 ROSS 三合一 pH 电极、  
纯水 pH 检测套件，810001 电极储存液、  
电源适配器和电极支架

320P-01A：专业型便携式 pH 计

标配附件：

8107BNUMD 超级 ROSS 三合一 pH 电极、  
pH 缓冲液，810001 电极储存液，仪表护  
套（带电极固定器）、4 节 AA 电极和便携  
箱



## 订货信息

**310C-06A: 专业型台式纯水电导率仪**  
标配附件:  
013016MD 纯水电导率电极 (K=0.1, 带流通池), 011008 电导率标准液 (100 $\mu$ S/cm), 电源适配器和电极支架

**320C-06A: 专业型便携式纯水电导率仪**  
标配附件:  
013016MD 纯水电导率电极 (K=0.1, 带流通池), 011008 电导率标准液 (100 $\mu$ S/cm), 4 节 AA 电池和便携箱

## Star A 专业型纯水电导率仪

### 性能特点

- 自动识别 3 种电导率标准溶液, 最多可进行 5 点电导校正。
- 高品质的纯水电导率电极, 0.01 $\mu$ S/cm 的测量下限, 满足超纯水的测量需求。
- 精巧的流通池设计方便用户现场使用, 并在线电导率进行比对。
- 操作界面有中文、英文等 6 种语言供选择。
- AUTO-READ™ 功能可将读数锁定, 当数据稳定时会显示指示图标。定时读数功能可在设置的间隔时间内自动记录读数。
- 可保存多至 2000 组测量数据, 符合 GLP 标准。
- 可使用 USB 或 RS232 接口和附带的数据分析软件来传输数据或更新仪表软件。
- 台式和便携式仪器均可使用 AA 电池或电源适配器。
- 台式防护等级 IP54, 便携式防护等级 IP67。

### 技术参数

电导率	测量范围	0.001 $\mu$ S/cm–3000mS/cm	温度	范围	–5–105℃
	分辨率	最小 0.001 $\mu$ S/cm 或四位有效数字		分辨率	0.1
	相对精度	读数的 0.5%		相对精度	$\pm 0.1$
	参比温度	5、10、15、20、25℃	数据储存	温度校准功能	有, 1 点
	温度补偿类型	线性 (0–10.0%/℃), 非线性, 超纯水非线性, 美国药典纯水限定值		数量	台式 2000 条/便携 1000 条, 符合 GLP 标准
	电极常数范围	0.001–199.9		记录类型	手动、自动、定时 (间隔)
校准点	校准点	最多 5 点	输入	记录编辑	单条删除、全部或部分选择性删除
	校准编辑功能	有 (台式)		电导率电极	8 针 mini DIN 接口
				输出	RS232 接口, USB 接口
校准编辑功能			电源	电源适配器	100–240V AC
				AA 电池	4 节



## 订货信息

**410C-06A: Star A 专业型双通道台式纯水 pH/电导率测量仪**  
标配附件:  
8157BNUWP ROSS 复合 pH 电极, pH 缓冲液, 013016MD 纯水电导电极 (K=0.1, 带流通池), 011008 纯水电导标准液 (100 $\mu$ S/cm), 电极支架和电源适配器

## Star A 专业型台式纯水 pH/电导率测量仪

### 性能特点

- 能够满足实验室对纯水 pH 值、电导率的准确快速测量, 操作简单。
- 可自动识别 USA/NIST/DIN 缓冲液。
- 可编辑 pH 校准结果, 使得测量曲线更准确, 无需重新校准。
- 电导率量程范围较宽, 并自动选择合适量程。
- 自动识别 3 种电导率标准溶液, 最多可进行 5 点电导校正。
- 高品质的纯水电导率电极, 0.01 $\mu$ S/cm 的测量下限, 满足超纯水的测量需求。
- 精巧的流通池设计方便用户现场使用, 并在线电导率进行比对。
- 仪器具有自检能力, 智能判断主机工作状态和电极性能。
- 操作界面有中文、英文等 6 种语言供选择。
- AUTO-READ™ 功能可将读数锁定, 当数据稳定时会显示指示图标。定时读数功能可在设置的间隔时间内自动记录读数。
- 可保存 2000 组测量数据, 符合 GLP 标准。
- 可使用 USB 或 RS232 接口和附带的数据分析软件来传输数据或更新仪表软件。
- 供电方式: 可使用 AA 电池或电源适配器。
- IP54 的防护等级。

### 技术参数

pH	测量范围	–2.000–20.000	电导率	电极常数范围	0.001–199.9
	分辨率	0.1, 0.01, 0.001		校准点	最多 5 点
	相对精度	$\pm 0.001$		校准编辑功能	有
	校准点	最多 5 点	温度	范围	–5–105℃
	校准编辑功能	有		分辨率	0.1
mV/RmV	测量范围	$\pm 2000.0$ mV		相对精度	$\pm 0.1$
	分辨率	0.1	数据储存	温度校准功能	有, 1 点
	相对精度	$\pm 0.1$ mV		数量	2000 条, 符合 GLP 标准
	E <sub>H</sub> ORP 模式	有		记录类型	手动、自动、定时 (间隔)
电导率	测量范围	0.001 $\mu$ S/cm–3000mS/cm	输入	记录编辑	单条删除、全部或部分选择性删除
	分辨率	最小 0.001 $\mu$ S/cm 或四位有效数字		pH 电极	BNC, 参比电极接口
	相对精度	读数的 0.5%		电导率电极或 ATC 探头	8 针 mini DIN 接口
	参比温度	5、10、15、20、25℃	输出	RS232 接口, USB 接口	
	温度补偿类型	线性 (0–10.0%/℃), 非线性, 超纯水非线性, 美国药典纯水限定值		电源适配器	100–240V AC
			电源	AA 电池	4 节





## Orion 低钠离子测量套装

### 性能特点

- 采用分体的工作电极和参比电极，减少参比对工作电极的污染，实现了 ppb 级的低钠测量。
- 超级 ROSS 参比系统，电极响应快速。
- 双通道 pH / 离子浓度测量，双 BNC 接口、双参比电极接口、双 MiniDIN 接口（温度探头）。
- 数字按键，操作简便，功能丰富。
- 包含针对复杂样品测量的已知加量 / 减量法，样品加量 / 减量法。
- 自动空白校正功能。
- 升级的 GLP 性能，可设置仪表密码并为每种方法单独设置密码。
- 以图形方式显示校正曲线。
- 可与自动换样器联用。

### 订货信息

D10P-06: 低钠测量仪

标配附件:

8411BN 钠离子电极、800500U 参比电极、低钠参比填充液、标准液、离子强度调节剂和电极支架

### 技术参数

离子浓度	测量范围	0–19999 M/ppm	温度	测量范围	–5–105℃
	分辨率	1, 2, 3 位有效数字		分辨率	0.1℃
	相对精度	±0.1 mV		相对精度	±0.1℃
	单位	ppm, mg/L, M, % 或无单位		温度校正功能	有
	测量方法	单已知加量 / 减量法; 双已知加量 / 减量法	仪表功能	LCD	双通道显示
pH	校正点	2–6 点		输入	两个 BNC 接口, 两个参比电极接口, 两个 MiniDIN 接口 (温度探头)
	测量范围	–2.000–19.999		方法存储	20 个
	分辨率	0.1 / 0.01 / 0.001 pH		密码保护	是
	相对精度	±0.001 pH		数据存储	1000 组
	校正点	1–6 点		符合 GLP 标准	是
mV/RmV	自动缓冲液识别	US, NIST, DIN		数据传输	双向 RS232 接口, USB 电缆
	测量范围	±1999.9 (mV/RmV/EH)	操作环境	IP 等级	IP54 防尘防溅
	分辨率	0.1mV		操作温度	5–45℃
	相对精度	±0.1 mV		相对湿度	5–85% (无冷凝)
	E <sub>H</sub> ORP 模式	有		外形尺寸	9.4 cm (高) × 17.0 cm (宽) × 22.4 cm (长)
电源	电源适配器	100–240VAC			



## AQ4500 精密型浊度仪

### 性能特点

- 独特的双光路，双检测器浊度测量系统
- LED（发光二极管）光源较传统的钨灯（Tungsten）光源寿命更长（长达 100,000 小时），无需更换光源，光源随温度变化的稳定性更好，准确度更高，预热时间更短（1 秒左右），抗震性好；
- 90° 散射光检测；
- 双光路、双检测器的设计，通过测量光束与参比光束的比值确定浊度，对有颜色的样品进行了有效的补偿。
- 系统设计符合多项浊度检测标准
- 同时符合 EPA 180.1 和 ISO 7027 浊度测量标准；
- 同业中唯一同时满足美国酿造协会（ASBS）和欧洲酿造协会（EBC）浊度测试规范的产品。
- 出色的低浊度测量技术
- 0–40NTU 低浊度测量符合 EPA GLI2 号标准方法。
- “Average” 平均计算功能，确保带有颗粒物的湖水和河水浊度测量结果的可靠性

### 技术参数

测量范围	EPA180.1: 0–4000NTU	操作环境	–40.0–60.0℃ (无冷凝)
	ISO(7027): 0–150FNU		30.0℃时最大湿度 90%
	EBC: 0–24.5 EBC		IP67 防水设计
	ISO(ASBS): 40–4000FAU	其它	RS232 接口
	IR-RATIO: 0–4000NTU		12 个双功能触摸键
分辨率	0.001NTU, 0.01NTU, 0.1NTU		定制液晶显示器
精度	读数的 ±1%		比色槽直径 24mm
光源	白光, 红外光		100 组数据存储
电源	2500 小时 (4*1.5V 碱性电池)	校准浓度	0, 1, 10, 100 和 1000NTU
	100000 小时 (锂电池)		

### 订货信息

AQ4500

AQ4500 精密型浊度仪，包括：浊度仪、标准液、样品瓶（7 个）、硅油和软布、户外手提工作箱

AQ4CBL

RS232 数据及 25 针 9 针转换接口

AC45S1

硅油和软布

AQ45FZ

基准标准液（4000 NTU）

AC45ST

AQ4500 校正标准液（0, 1, 10, 100 和 1000NTU）

AC2T24

24mm 浊度样品瓶（12 个）





## 订货信息

AQ4001: AQ4001 COD 测量系统

标配附件:

AQ4000 比色计、COD165 消解器

COD165: COD 消解器 (25 孔 × 16mm)

试剂

△ COD100

低量程试剂 0–150mg/L, 25 次

△ CODH00

中量程试剂 0–1500mg/L, 25 次

△ CODHP0

高量程试剂 0–15000mg/L, 25 次

CODS01

1000mg/L COD 标准液, 475mL

CODS10

10000mg/L COD 标准液, 475mL

低量程试剂最佳范围 10–150mg/L

中量程试剂最佳范围 100–1500mg/L

高量程试剂最佳范围 1000–15000mg/L

△危险试剂、易制毒试剂

## COD 测量系统

AQ4000 比色计配合 COD 试剂和 COD165 消解器即可完成 COD 测量

### 性能特点

- COD 微回流铬法 (重铬酸钾作氧化剂) 是美国环保组织 (EPA) 和国际等权威机构认可及被广泛使用的废水 COD 测试标准方法。
- 重铬酸钾对水中有机物的氧化效率比高锰酸钾的氧化效率高, 可达 80% 以上, 而高锰酸钾的氧化效率最大为 70%。
- 功能强大的 AQ4000 比色计, 不仅可测量 COD, 还可作为多参数比色计测量多达 189 种参数。
- 100 组数据贮存, IP67 防尘防水设计, 10000 小时电池寿命, 不仅可用于实验室分析, 还更可用于户外测量, 真正的一机二用。
- 预先制备的三档量程 COD 标准试剂 (0–150mg/L, 0–1500mg/L, 0–15000mg/L), 满足绝大部分水体的测量需求, 并且使工作人员与腐蚀性和有毒性化学物质的接触减到最小。
- 预设消解程序, 并可灵活设定消解温度和时间。
- 消解完全的 COD 消解器, 可同时消解 25 个样品。
- 操作过程简单: 添加样品于试剂瓶中→消解样品→比色计测量结果。
- 分析时间短, 只需消解半小时。

### COD 测量参数

COD 测量量程	0–150mg/L; 0–1500mg/L; 0–15000mg/L
检测限	1.5mg/L; 15mg/L; 150mg/L

### AQUAfast COD165 消解器技术参数

电源	100–220V/50–60Hz
功率	400W
重量	3.6kg
尺寸	155 × 95 × 275mm
温度调节	P.I.D. 微电子控制器
温度传感器	Pt100 (A 级)
可选消解温度	100°C, 120°C, 150°C, 160°C, 165°C
可选消解时间	30–60–120–无限分钟
升温时间	10 分钟 (20–165°C)
温度稳定性	± 0.5°C
温度精度	± 1°C
消解孔直径	16mm × 25
过温度保护功能	有



## 订货信息

AQ8000P AquaMate 8000P 紫外可见水质分析仪，预存测量程序 U 盘，6 连池，3 位池架，1 位池架，用户手册，防尘罩，USB 线，110–220V 电源

可选配件：

335112-000 1 位池架，可容纳 1 个 10–100mm 矩形比色池  
AQ006C 6 位池架，可容纳 6 个 10mm 矩形比色池  
AQ003C 3 位池架，可容纳 1 个 13–25mm 可调固定架，适用于圆形比色瓶；1 个 20/50mm 矩形比色池固定架，1 个 10mm 矩形比色池  
AQ001C 1 位池架，可容纳 1 个 10mm 矩形比色池  
AQ0USB 预存测量程序 U 盘  
AQCHNV 电源线 – 中式插头  
AC2V24 24mm 比色瓶，12 只装

## AquaMate 8000P 紫外 / 可见水质分析仪

新一代 Orion AquaMate 8000P 紫外 / 可见水质分析仪品质卓越，性能可靠，结构简洁紧凑，操作直观方便。

### 性能特点

- AquaMate 8000P 紫外 / 可见水质分析仪——科学研究，常规检测**  
高强度氙灯（测量时发出闪烁光）结合双光束光学系统使得 AquaMate 8000P 在全紫外至近红外光谱区域都能得到非常优越的数据。
- 双光束光学系统**  
由于氙灯发出的光很强，即便采用分光器将一小部分光分给内置参比检测器，就能在每次测量样品的同时进行参比光束校正，避免了光源引起的误差。从而能最大限度上保证每次测量结果的精确性！
- 预置 260 多条测量程序**  
预置超过 260 条测量程序储存在 U 盘中，可使用 Orion AQUAfast、Merck、CHEMetrics 或 Hach 的试剂。并且用户自建的曲线也可方便地储存在主机或 U 盘中，随时增加测量参数和曲线。
- 灵活的 1.8nm 带宽**  
AquaMate 8000 提高了灵敏度，最大程度上优化了分辨率。因为 1.8nm 带宽可以使样品的特征吸收峰更纯净，使得检测限更低，信噪比更好。
- 比色池固定座**  
可配多种规格比色池（瓶）和相应的固定座。13–25mm 可调固定架，适用于圆形比色瓶；20/50mm 矩形比色池固定架；10mm 方形比色池固定架。对于样品量多的用户，还可以选择 6 位池架，可同时放置 6 个 10mm 比色池。针对电力行业用户，提供 10–100mm 矩形比色池，可放置 1 个矩形比色池测量痕量元素。
- 即开型 – 免维护氙灯**  
氙灯光源无需预热，即开即测。同时在紫外范围内，高强度光源为生命科学、环境监测和有机化学等应用提供了有力的保障。因为不会持续照射样品，所以不会影响敏感样品。因为氙灯只有在测量时才会点亮，所以通常可使用 5–7 年，且无需特别维护。与传统光源相比，节省了约 3 万元维护成本。

### 技术参数

光学设计	双光束，内置参比检测器
光谱带宽	1.8nm
光源（标准寿命）	闪烁式氙灯（5 年）
检测器	双硅光二极管
波长范围	190–1100nm
精确度	± 1.0nm
重复性	± 0.5nm
光栅转换速度	11,000nm/min
扫描速度	10–4200nm/min
数据采集间隔点	0.2, 0.5, 1.0, 2.0, 3.0, 5.0 nm
光谱测量模式	吸光度，% 透光率，浓度
范围	–0.5–5.0A；–1.5–125%T；± 9999c
线性	多达 3.5A@260nm
准确度	± 0.005A@1.0A
噪音	<0.00025@0.0A，<0.00050@1.0A，<0.00080@2.0A，RMS@260nm
漂移	<0.0005A/hr
杂散光	<0.08%T@220nm 和 340nm，<0.1%T@340nm 和 400nm，<1.0%T@198nm
显示	背光式 LCD，9.7 × 7.1cm
键盘	密封薄膜按键
接口	3 个 USB，分别接：U 盘，电脑，打印机
尺寸	30cm × 40cm × 25cm（长 × 宽 × 高）
操作环境	5–35℃，最高 80℃，无冷凝
重量	8.6kg
电源	100–240V，50–60Hz

