



深圳市七善科技有限公司

公司地址：深圳市光明新区玉塘街道同观路
转二号路华力特大厦办公楼五层

邮政编码：518132

销售热线：0755-26651620

13530868765

公司网址：www.7shan.com



白雲青峰
何處不
有山石
成安石

七善科技

願大物常正
願先民之
願先民之

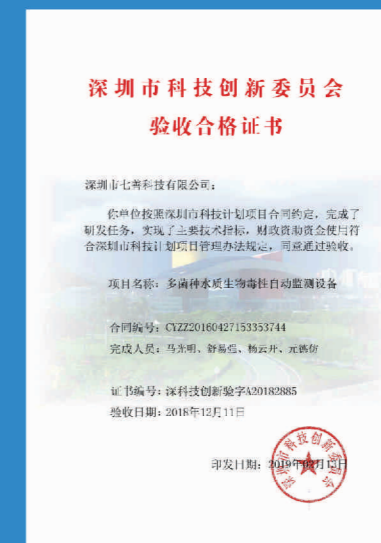
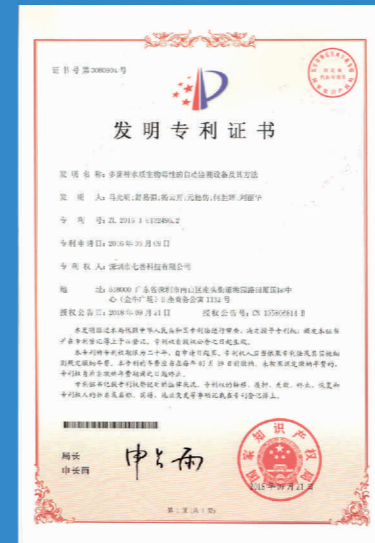
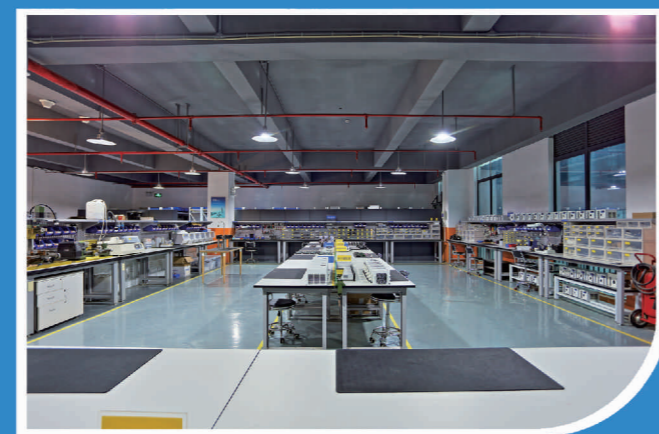
2019

公司简介

COMPANY INTRODUCTION

七善科技位于深圳市光明新区高新园，专注环境监测领域的技术研究和开发应用，注重产品性能和可靠性，定位行业高端水平，致力提供最专业的产品和服务。公司已取得深圳市高新技术企业、国家高新技术企业，已申请3项发明专利，授权7项实用新型专利，1项外观专利，获得10项软件著作权，相关产品通过第三方测试认证。自主完成水质监测、气体监测、水文水利等系列产品的开发，广泛应用于环境监测、水文水利、过程控制等领域。

公司以“专业的产品、优质的服务、良好的信誉”为宗旨，以“技术占领市场、市场促进技术”为路线，做环境监测领域最具竞争力的企业。服务国家环保发展战略，促进生态环境保护，让“山更绿、水更清、天更蓝”。



目录

CONTENTS

单参数电极

pH/ORP智能电极 SWQ-7300/7301	01
溶解氧智能电极 SWQ-7310/7311	03
电导率智能电极 SWQ-7320/7321	05
氨氮智能电极 SWQ-7330	07
浊度/悬浮物智能电极 OPT-7100/7101	09
叶绿素智能电极 OPT-7110	11
蓝绿藻智能电极 OPT-7120	13
水中油智能电极 OPT-7130	15
COD智能电极 OPT-7170	17

多参数电极

多参数水质电极 MWQ-6600	19
全光谱水质电极 SPEC-0620	21
地下水记录仪 WLR-7400/7401	23
水质分析仪控制器 WQA-1130	25
数据分析软件 DAQ-1132	27

水质仪器

多参数水质分析仪 WQA-1140	29
氨氮水质分析仪 NH3N-0619	31
总磷总氮水质分析仪 TNP-1226	33
总有机碳水质分析仪 TOC-1408	35
生物毒性水质分析仪 TOX-1505	37
水质浮标监测系统 WQB-3100	39

气体监测

电子冷凝器 COL-1504/1506	41
电子冷凝器 COL-1508/1510	43
压缩机冷凝器 COL-1512	45

行业应用

地表水在线监测方案	47
污染源在线监测方案	49
污水处理在线监测方案	50
自来水厂在线监测方案	51
工业用水在线监测方案	52
水质浮标在线监测方案	53
地下水在线监测方案	54



pH/ORP智能电极

SWQ-7300/7301 Acidity/ORP Sonde

产品概述

SWQ-7300/7301是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议的pH/ORP智能电极。耐腐蚀性壳体，内置PT1000温度传感器及补偿算法，适用于各种恶劣工作环境。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极具有精度高，寿命长，漂移小等优点。广泛应用于地表水、市政污水、工业废水、污水处理、自来水厂、工业过程、水产养殖等行业。



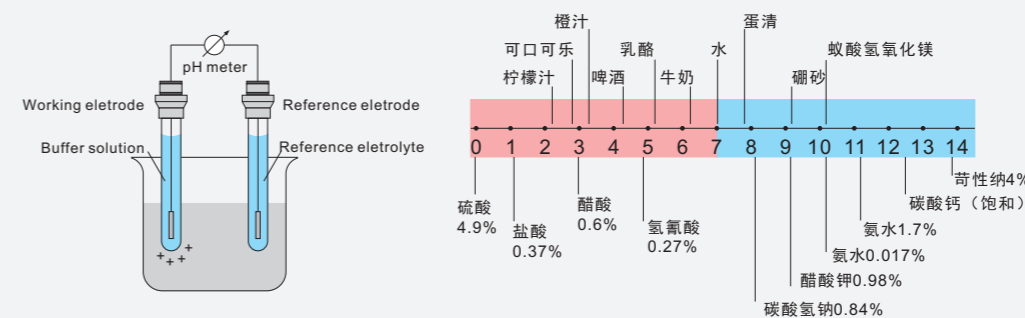
技术特点

- 工业级复合pH电极，适用于恶劣工作环境
- 参比电极双盐桥设计，电极使用寿命长
- PT1000温度补偿，精度可达±0.1℃
- 不锈钢外壳，防水等级IP68可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能

工作原理

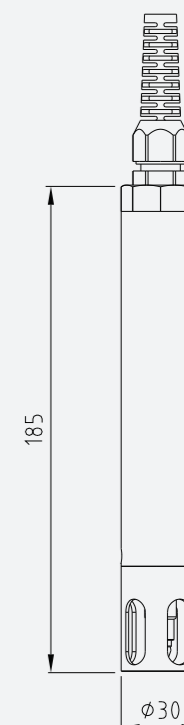
pH定义为介质中氢离子活度的负对数值，用于衡量介质酸碱程度。氢离子选择性渗透通过外层膜，产生电化学电位，即电化学分界面的电位。生成的电化学电位取决于介质的pH值。电极内置Ag/AgCl作为参比电极，其电位稳定，不受介质酸碱度影响。变送器基于能斯特方程(Nernst)将测量电压转换成相应的pH值。

氧化还原电位（简称ORP），反映溶液宏观的氧化-还原性。氧化还原电位越高，氧化性越强，电位越低，氧化性越弱，ORP的测量原理与pH类似。



技术指标

	pH (SWQ-7300)	ORP (SWQ-7301)
工作原理	玻璃电极法	
测量范围	(0-14) pH	(-1999-1999)mV
分辨率	0.01 pH	1mV
灵敏度	(57-59)mV/pH	--
测量精度	<0.1pH	<20mV
响应时间	<5s	
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议	
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)	
工作环境	(-10-60)℃, (0-6)bar	
工作电压	12V/24V DC	



溶解氧智能电极

SWQ-7310/7311 Dissolved Oxygen

产品概述

SWQ系列溶解氧智能电极，采用RS485通讯接口和标准Modbus协议。SWQ-7310是极谱法，SWQ-7311是光学法。无需更换溶氧膜和电解液，极化时间短，响应时间快，测量几乎不受污垢和流速影响。耐腐蚀性壳体，内置PT1000温度传感器及补偿算法。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极具有免维护、精度高、标定简单等优点。广泛应用于地表水监测、工业废水和市政污水监测、废水处理、水产养殖、生物技术、药物开发、食品饮料、化学制造等行业。

技术特点

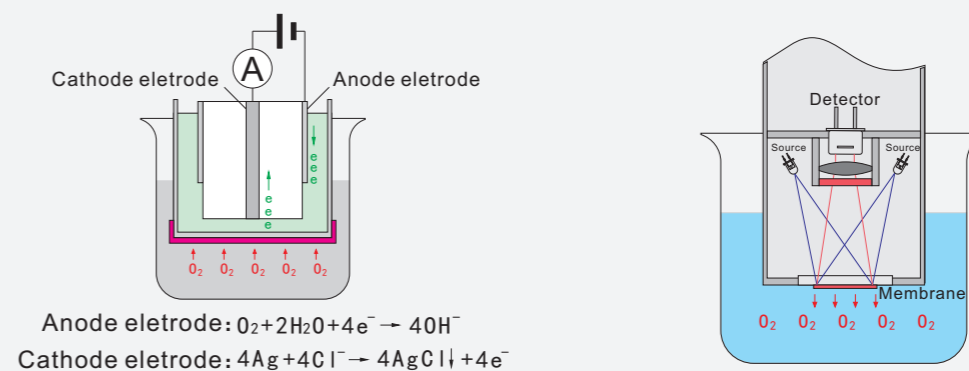
- 免维护，无需更换溶氧膜和电解液
- 漂移小、响应快、极化时间短
- 对污垢不敏感，几乎不受流速影响
- 直接空气中标定，无需零点标定
- PT1000温度补偿，精度可达±0.1℃
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能



工作原理

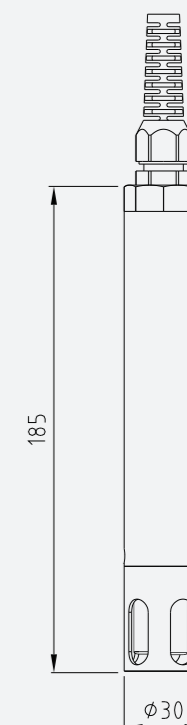
溶解氧是表征溶解在水中分子态氧含量的指标。极谱法溶解氧电极由阳极、阴极、电解质和溶氧膜组成。氧分子渗透通过溶氧膜，在阴极还原成氢氧根离子；在阳极银被氧化形成卤化银层。阴极释放电子，阳极接收电子，形成的回路电流与介质中溶解氧浓度成比例关系。变送器将电流信号转换成溶解氧浓度、氧饱和度或氧分压值。

光学溶解氧电极使用465nm光源作为激发光，照射敏感膜片产生620nm荧光。在水中溶解氧的作用下发生荧光猝灭效应，猝灭程度与溶解氧浓度成线性关系。



技术指标

工作原理	极谱法(SWQ-7310)	荧光法(SWQ-7311)
测量范围	(0-40)mg/L	(0-20)mg/L
分辨率	0.01m g/L	0.01m g/L
测量精度	0.2mg/L	0.1mg/L
响应时间	<60s	<30s
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议	
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)	
工作环境	(0-60)℃, (0-4)bar	
工作电压	12V/24V DC	



电导率智能电极

SWQ-7320/7321/7322 Conductivity Sonde

产品概述

SWQ-7320/7321/7322是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议的电导率智能电极。提供适用于低、中、高量程电导率的测量，电极常数从0.1到10cm⁻¹，电极材料有石墨、铂金、不锈钢，可测量电导、TDS、盐度。耐腐蚀性壳体，内置PT1000温度传感器及补偿算法，适用于各种恶劣工作环境。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极具有准确性好、线性好、电极常数稳定等优点。广泛应用于地表水监测、工业废水和市政污水监测、水处理行业、锅炉回流水监测、去离子过程监测、反渗透监测、海水、盐水、养殖水监测等。

技术特点

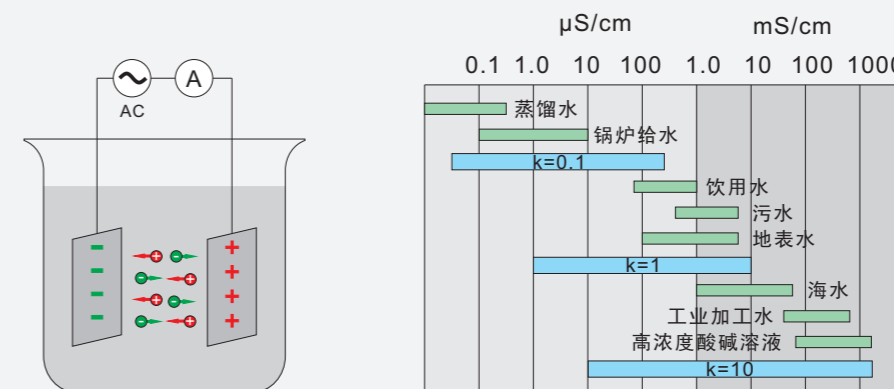
- 电极设计精密，准确性高、线性好、量程范围宽
- 电极常数非常稳定，不受极化影响
- 具有自清洗功能，不受表面污染影响
- PT1000温度补偿，精度可达±0.1℃
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能



工作原理

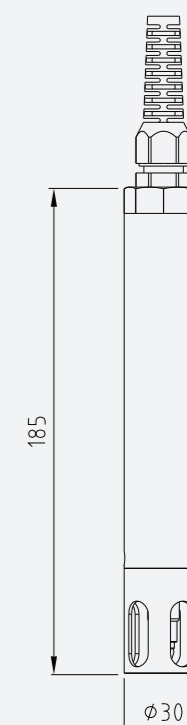
电导率是衡量介质导电能力的指标。单位通常用μS/cm或mS/cm来表示，纯水的电导率常温小于0.05 μS/cm，天然水或地表水电导率在100-1000 μS/cm，酸碱溶液的电导率可达1000mS/cm。

在样品溶液中放入两个同轴放置的电极，电极之间加一正弦波电压，并测量电流值，基于欧姆定律计算电导值G或电阻值R，通过与结构相关的电极常数K确定电导率。



技术指标

工作原理	两电极(SWQ-7320)	四电极(SWQ-7321/7322)
测量范围	(10-100,000) μS/cm	(1-100,000) μS/cm
分辨率	0.1 μS/cm(视量程而定)	0.1 μS/cm(视量程而定)
测量精度	<0.5%	
电极常数	(0.1, 1, 10)cm ⁻¹	
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议	
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)	
工作环境	(-5-80)℃, (0-6)bar	
工作电压	12V/24V DC	



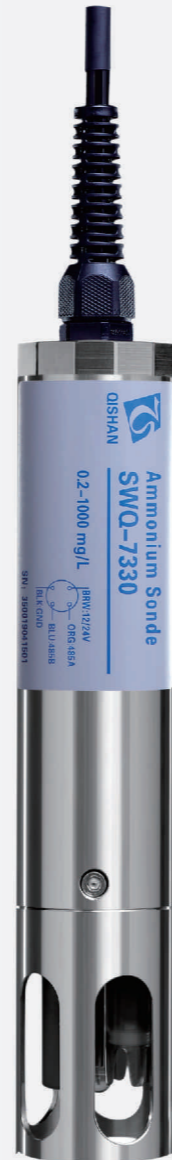
氨氮智能电极

SWQ-7330 Ammonium Sonde

产品概述

SWQ-7330是一款具有温度、pH和钾离子补偿的氨氮智能电极，采用RS485接口和标准Modbus协议，功耗低，支持太阳能供电。具有原位测量、无需试剂、无需预处理、维护量少等优点，随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

适用于市政污水、生活污水、农业污水、工业废水、过程控制、硝化处理和曝气池等领域的在线监测和便携监测，便于监测浮标、监测浮排、监测船等集成应用。



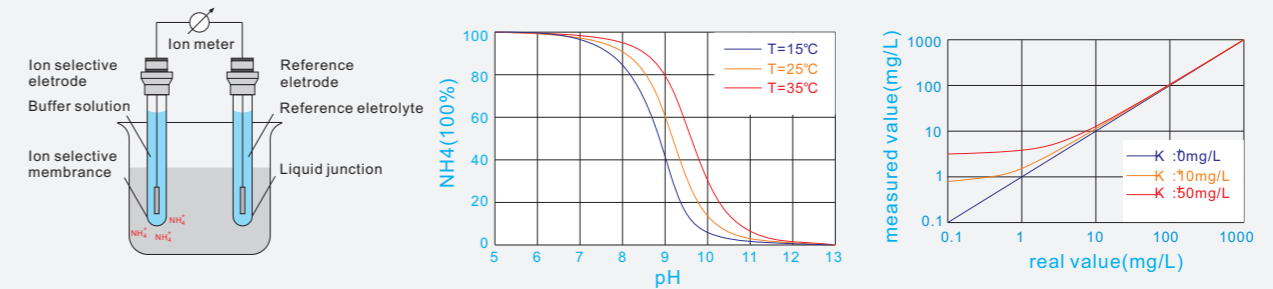
技术特点

- 具有pH、钾离子和温度补偿，适用多种现场
- 每支电极可独立更换，操作简单，维护量少
- 测量准确、检出限低，长期漂移小
- 响应时间快，及时反映水样变化
- PT1000温度补偿，精度可达 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$
- 不锈钢外壳，可长期水下工作，结构紧凑
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能

工作原理

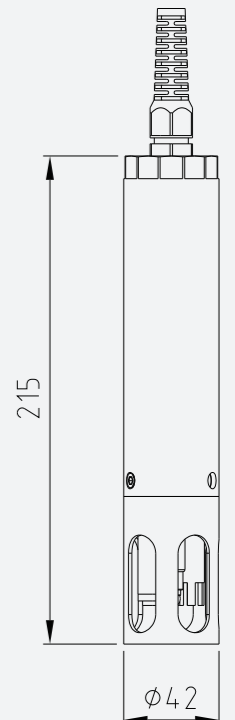
氨氮是工业、农业和生活废水中常见的一种污染物。氨氮会消耗水体中的溶解氧，导致水体富营养化。SWQ-7330基于离子选择法测量铵离子，由工作电极、参比电极、离子选择膜和电解液组成。只有待测铵离子可以迁移通过离子选择膜，并发生电荷变化，在工作电极上产生电位，电位值与离子浓度成比例，参比电极电位恒定不变。变送器基于能斯特方程，测量工作电极与参比电极之间的电位差并转换成氨氮浓度，基于电位法测量原理，不受色度和浊度的影响。

在污水测量时，钾离子和铵离子的化学属性相似，是最显著的干扰因子，会造成测量值偏高，因此需要进行钾离子补偿，此外还对水样的温度、pH进行动态补偿。



技术指标

工作原理	离子选择电极法
测量范围	(0.2-1000)mg/L $\text{NH}_4\text{-N}$
检出限	0.2mg/L
测量精度	10%或 $\pm 0.2\text{mg/L}$
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议
尺寸规格	D42mm, L215mm, 电缆3米(可定制)
工作环境	(0-60) $^{\circ}\text{C}$, (0-6)bar
工作电压	12V/24V DC



浊度/悬浮物智能电极

OPT-7100/7101 Turbidity/Solides Sonde

产品概述

OPT-7100/7101是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议，自带清洗刷的浊度/悬浮物智能电极。使用波长860nm的红外LED作光源，不受水样色度影响，采用90°（悬浮物45°）散射方法，符合ISO 7027国际标准和USEPA 180.1美国环保标准。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极具有自清洗、免维护、抗干扰能力强等优点。广泛应用于地表水、市政污水、工业废水、污水处理、自来水厂、过程控制等领域。

技术特点

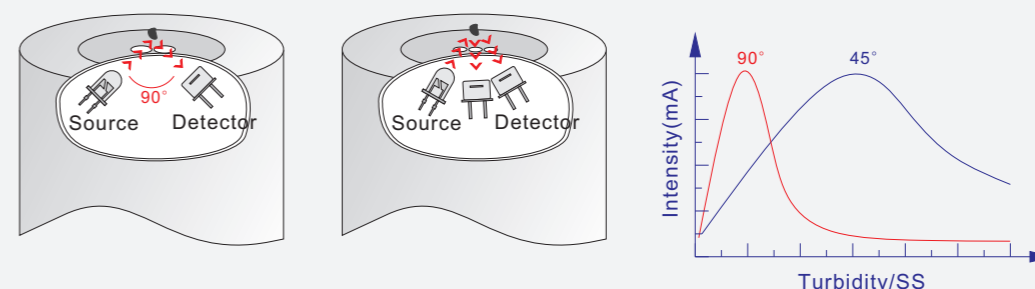
- 具有自清洗功能，清除水样中附着物
- 数字调制滤波技术，消除环境光影响
- 气泡补偿算法，降低水样中气泡干扰
- 长寿命红外LED光源，长达10年以上
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能



工作原理

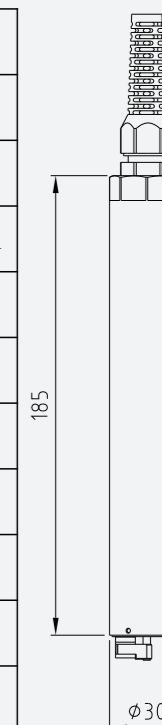
浊度是衡量介质中悬浮性颗粒物对光线阻碍程度的指标。悬浮颗粒对入射光会产生不同方向的散射，其中90°散射光受颗粒物尺寸影响较小，常被用做浊度测量。光源发射860nm红外光，在90°方向检测散射光强度，变送器根据检测的散射光强计算浊度。

悬浮物是指悬浮在水中的固体物质，是衡量水污染程度的指标之一，造成水浑浊的主要原因。随着颗粒物浓度不断增大，入射光不能照射到所有颗粒物，并且在90°方向的散射光被其它颗粒物遮挡而检测不到，因此采用两束更小的散射光测量悬浮物。



技术指标

测量参数	浊度(OPT-7100)			悬浮物(OPT-7101)
工作原理	90° 散射法			双光束散射法
发射波长	860nm			860nm
测量范围	(1.0-100.0) NTU	(1.0-1000.0) NTU	(1.0-3000.0) NTU	(0-25)g/L, 可定义
分辨率	0.1NTU	1.0NTU	1.0NTU	0.01g/L
测量精度	± 2%FS			
线性误差	<5%			
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议			
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)			
工作条件	(-5-40)°C, (0-5)bar			
工作电压	12V/24V DC			



叶绿素智能电极

OPT-7110 Chlorophyll Sonde

产品概述

OPT-7110是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议，自带清洗刷的叶绿素智能电极。基于相干荧光检测技术，具有选择性好、抗干扰强、灵敏度高、无需预处理、测量快速等优点。可测量叶绿素、若丹明等。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极广泛应用于河流断面、湖泊水库、近海岸等水体环境监测，是监测浮游植物、藻类生长、水体富营养化；预警藻类爆发；研究水域生态系统的最佳选择。

技术特点

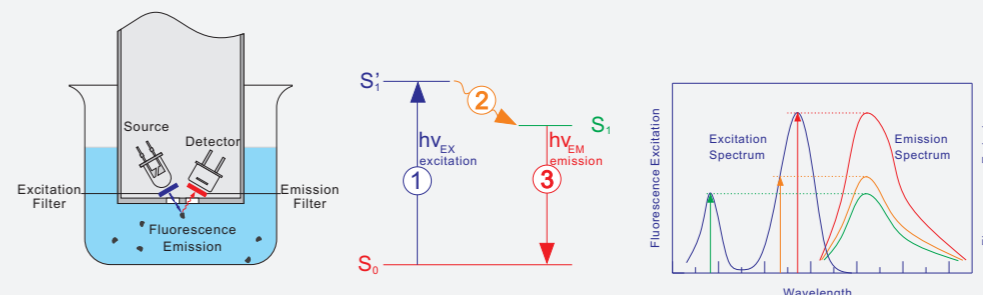
- 荧光检测技术，灵敏度高、选择性好、快速测量
- 样品无需处理和萃取，非破坏性、无试剂、无污染
- 具有自清洗功能，清除水样中附着物，免维护
- 超高亮LED光源，信噪比高，稳定性强
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能



工作原理

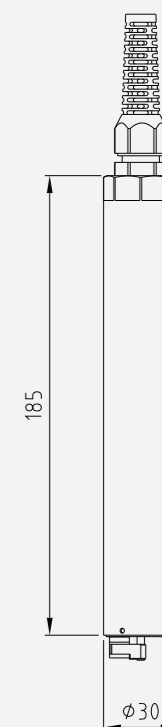
水体中叶绿素的浓度反映了浮游植物的含量，监测水中叶绿素的含量可判定水体富营养化程度，预警水质污染和水华、赤潮的发生。

荧光法测量原理：使用一定波长的激发光照射待测物质，使其激发到高能态，由高能态回到基态时会发射出大于激发波长的荧光，激发的荧光强度与待测物质浓度相关。使用调制和相干检测技术，提高测量灵敏度和抗干扰性能。



技术指标

测量参数	叶绿素(OPT-7110)
工作原理	荧光法
激发波长	460nm
检测波长	680nm
测量范围	(0-500.0)ug/L(叶绿素a), (0-1000)ppb(若丹明WT)
检出限	0.025ug/L(叶绿素a), 0.01ppb(若丹明WT)
分辨率	0.01ug/L(叶绿素a), 0.01ppb(若丹明WT)
测量精度	± 5%FS
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)
工作环境	(0-60)°C, (0-6)bar
工作电压	12V/24V DC



蓝绿藻智能电极 OPT-7120 Blue-green Algae

产品概述

OPT-7120是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议，自带清洗刷的蓝绿藻智能电极。基于相干荧光检测技术，具有选择性好、抗干扰强、灵敏度高、无需预处理、测量快速等优点。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极广泛应用于河流断面、湖泊水库、近海岸等水体环境监测，是监测浮游植物、藻类生长、水体富营养化；预警藻类爆发；研究水域生态系统的最佳选择。



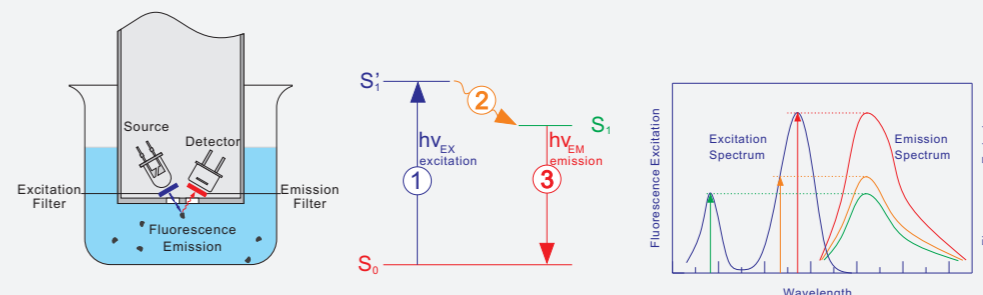
技术特点

- 荧光检测技术，灵敏度高、选择性好、快速测量
- 样品无需处理和萃取，非破坏性、无试剂、无污染
- 具有自清洗功能，清除水样中附着物，免维护
- 超高亮LED光源，信噪比高，稳定性强
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能

工作原理

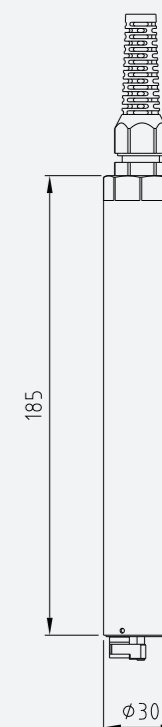
藻类是低等植物中的一个大类，是反映水体环境质量的重要指标，监测水体中藻类的种类组成和数量及其变化，可以了解水质现状和变化趋势。

荧光法测量原理：使用一定波长的激发光照射待测物质，使其激发到高能态，由高能态回到基态时会发射出大于激发波长的荧光，激发的荧光强度与待测物质浓度相关。使用调制和相干检测技术，提高测量灵敏度和抗干扰性能。



技术指标

测量参数	蓝绿藻(OPT-7120)
工作原理	荧光法
激发波长	590nm
检测波长	650nm
测量范围	(0-2000)kcells/mL
检出限	0.15kcells
分辨率	0.10kcells
测量精度	±5%FS
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)
工作环境	(0-60)°C, (0-6)bar
工作电压	12V/24V DC



水中油智能电极 OPT-7130 Oil-in-water Sonde

产品概述

OPT-7130是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议，自带清洗刷的水中油智能电极。基于相干荧光检测技术，具有选择性好、抗干扰强、灵敏度高、无需预处理、测量快速等优点。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

该电极广泛应用于应用于污水处理、废水排放、过程控制、石油化工、港口海运、油类泄漏监测等。



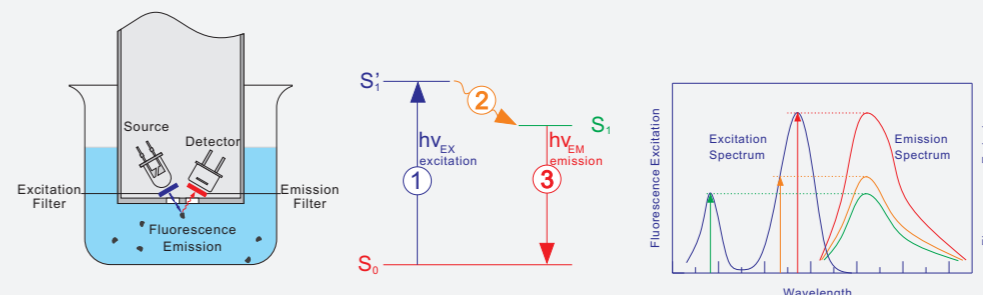
技术特点

- 荧光检测技术，灵敏度高、选择性好、快速测量
- 样品无需处理和萃取，非破坏性、无试剂、无污染
- 具有自清洗功能，清除水样中附着物，免维护
- 超高亮LED光源，信噪比高，稳定性强
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能

工作原理

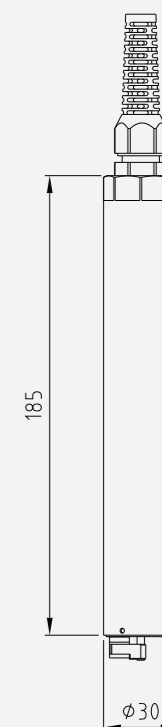
由于石油开采、运输过程中的原油泄漏，石油类污染日趋严重，不仅威胁到水生动植物的生存、阻碍水产经济发展，还可能危害人类健康。

荧光法测量原理：使用一定波长的激发光照射待测物质，使其激发到高能态，由高能态回到基态时会发射出大于激发波长的荧光，激发的荧光强度与待测物质浓度相关。使用调制和相干检测技术，提高测量灵敏度和抗干扰性能。



技术指标

测量参数	水中油(OPT-7130)
工作原理	荧光法
激发波长	360nm
检测波长	460nm
测量范围	(0-2700)ppb
检出限	0.2ppb
分辨率	0.1ppb
测量精度	±5%FS
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议
尺寸规格	D30mm, L185mm, 电缆3米(可定制)
工作环境	(0-60)°C, (0-6)bar
工作电压	12V/24V DC



COD智能电极

OPT-7170 UV-COD Sonde

产品概述

OPT-7170是一款采用RS485通讯接口和标准Modbus协议，自带清洗刷的COD智能电极。同时测量水体在254nm和546nm处的吸光度，并可转换成COD、BOD、TOC等，快速反映水体变化情况。

该电极基于相干检测技术，具有精度高、稳定性好、抗干扰强、无需预处理、测量快速等优点。双光束测量，有效减少浊度干扰；自带清洗刷，避免附着物。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

广泛应用于小型水、地表水、河流断面、湖泊水库、市政污水、污水处理、海水监测等。

技术特点

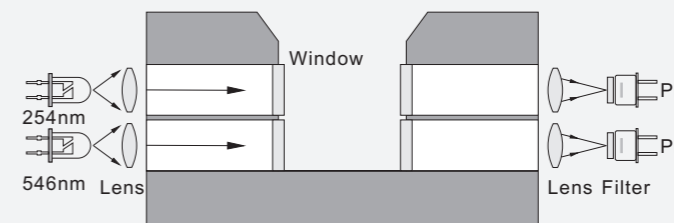
- 相干检测技术，精度高、稳定性好
- 无需化学试剂、无二次污染、快速测量
- 具有自清洗功能，清除水样中附着物，免维护
- 具有浊度补偿功能，减小水样中浊度对测量影响
- 不锈钢外壳，防水等级IP68，可长期水下工作
- RS485通讯接口，标准Modbus协议，便于集成
- 数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断功能



工作原理

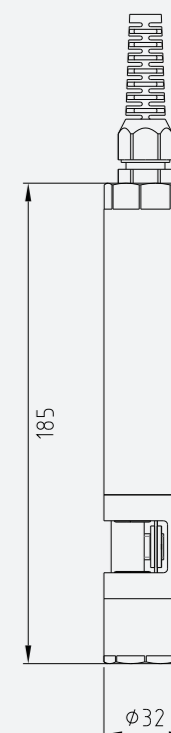
OPT-7170COD 智能电极同时测量254nm和546nm处的吸光度，254nm处吸光度用于计算水体中有机物浓度，546nm处吸光度用于减少浊度对测量产生的干扰。测量值可转换成COD、BOD、TOC等。

紫外吸收法测量COD，无需化学试剂，无二次污染，能快速反映水质变化情况。使用调制和相干检测技术，有效提高测量精度、稳定性和抗干扰能力。



技术指标

测量参数	紫外吸收(OPT-7170)
工作原理	双波长紫外法
测量波长	254nm、546nm
测量范围	(0-200/300)mg/L, (0-500) NTU
测量精度	±2%FS
分辨率	0.1mg/L
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议
尺寸规格	D32mm, L185mm, 电缆3米(可定制)
工作环境	(5-35)°C, (0-2)bar
工作电压	12V/24V DC



多参数水质电极 MWQ-6600 Multiparameter Sonde

产品概述

MWQ-6600多参数水质电极，可自由组合安装2-7个水质传感器，监测因子包括：温度、pH、ORP、电导率、盐度、总溶解固体、溶解氧、浊度、叶绿素a、蓝绿藻、若丹明、水中油、氨氮、深度等。采用RS485接口和标准Modbus协议，功耗低，可内置电池，支持太阳能供电。随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。

MWQ-6600系列多参数水质监测仪应用于地表水、饮用水、市政污水、工业废水、地下水、海洋等不同水体的在线监测和便携监测，便于监测浮标、监测浮排、监测船等集成应用。

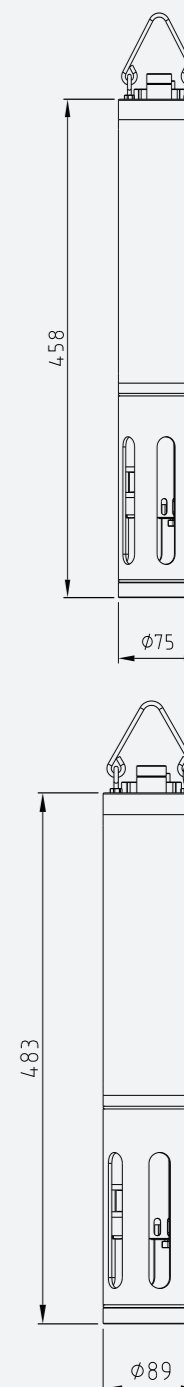
技术特点

- **高可靠性：**适用于长期工作在野外环境，测量稳定，抗干扰能力强
- **灵活便携：**各探头可自由组合，独立更换，即插即用，可远程操控
- **可扩展性：**监测多个因子，可同时安装7个传感器
- **多种应用：**长期在线工作、现场快速测定、应急监测、地下水监测、自带电池
- **坚固外壳：**POM或PVC材料，抗海水腐蚀，可水下200米正常工作
- **结构紧凑：**直径75mm，可安装在尺寸较小的场合



技术指标

测量参数	测量方法	量程范围	测量精度	分辨率
温度	铂电阻法	(-20-80)°C	0.15°C	0.01°C
pH	玻璃电极法	0-14	0.1	0.01
ORP	玻璃电极法	(-1999-1999)mV	20mV	1mV
电导率	石墨电极法	(10-100,000)μS/cm	±1%	1μS/cm
盐度	由电导率和温度计算	(0-70)PSS	±1%	0.01PSS
总溶解固体	由电导率和温度计算	(0-65)g/L	±1%	0.01g/L
溶解氧	极谱法或荧光法	(0-50)mg/L	±0.3mg/L	0.01mg/L
浊度	90°散射法	(0-3000)NTU	±3%	0.1NTU
叶绿素a	荧光法	(0-100)ug/L	±5%	0.1ug/L
蓝绿藻	荧光法	(100-2 0,000)cells/mL	±5%	100cells/mL
若丹明	荧光法	(0-1000)ppb	±5%	1ppb
水中油	荧光法	(0-1500)ppb	±5%	1ppb
氨氮	离子选择电极法	(0.2-1000)mg/L	±5%	0.1mg/L
COD	紫外吸收法	(0-200)mg/L	±5%	0.1mg/L
水深	压力传感器	(0-10)m	3mm	1mm
		(0-25)m	10mm	
		(0-50)m	10mm	
		(0-100)m	20mm	
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议			
尺寸规格	D75/89mm, L458/483mm, 电缆3米(可定制)			
工作环境	(0-60)°C, (0-6)bar			
工作电压	12V/24V DC(可电池供电)			



全光谱水质电极 SPEC-0620 Spectrum Sondes

产品概述

SPEC-0620是一款全光谱水质电极，测量190-720nm整个波段的吸光度，对比分析不同污染物的特征吸收谱线，可测量COD、TOC、UV254、色度、浊度、硝酸盐、亚硝酸盐等因子。测量时间小于5s，实时监测水样的变化趋势，原位测量，不需预处理，不消耗试剂，不受氯离子干扰，是当前水质监测发展的新方向。

随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。适用于地表水、饮用水、市政污水、农业污水、工业废水、污水处理等行业

技术特点

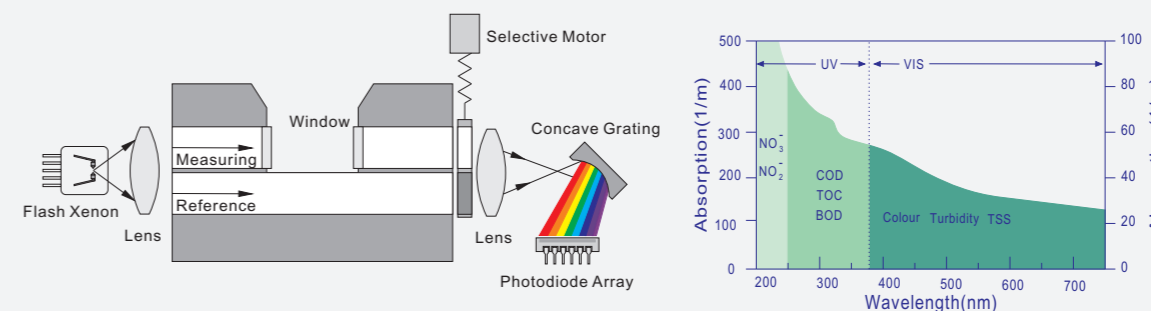
- 基于全光谱吸收法，无需试剂，无二次污染
- 同时测量COD、TOC、硝酸盐、色度、浊度
- 测量时间小于5秒，快速反映水体变化
- 双光束测量系统，自动补偿光源变化
- 脉冲氙灯光源，寿命长达10年以上
- 自带清洗刷，避免窗口污染，无需压缩空气
- 可浸没式安装，几乎零运行成本和维护量



工作原理

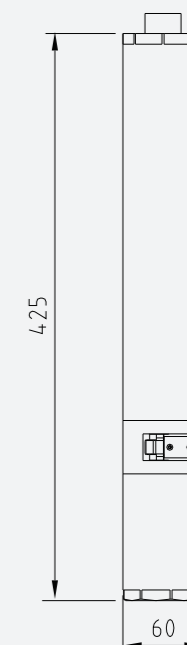
SPEC-0620全光谱水质电极，基于光谱测量法分析水体中COD、TOC、硝酸盐、色度、浊度等参数。有机污染物主要在紫外和可见波段产生吸收，通过扫描分析190-720nm整个紫外可见波段的吸收光谱，结合化学建模算法，可定性和定量的分析各污染物，尤其适合于判断水质成分或浓度的变化。

仪器由光源、光谱分析、测量光路等组成，光源发出的光被分成两束。一束为测量光，经待测水样吸收后进行光谱分析；另一束为参比光，不经待测水样直接进行光谱分析。分别测量两束光的光谱特征，可计算出水样各污染物的浓度。



技术指标

测量原理	光谱测量法			
测量参数	COD	硝酸盐	浊度	色度
波段 (nm)	200-400	200-250	530-680	350-450
测量范围	(0-500)mg/L	(0-40)mg/L	(0-1000)NTU	(0-100)Hazen
分辨率	1mg/L	0.1mg/L	1NTU	1Hazen
测量精度	± 2%	± 3%	± 2%	± 2%
响应时间	<5s			
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议			
尺寸规格	D60mm, L425mm, 电缆3米(可定制)			
工作环境	(0-60)°C, (0-6)bar			
工作电压	12V/24V DC			



地下水记录仪 WLR-7400/7401

产品概述

WLR-7400/7401是一款测量地下水水深、水温、电导率的记录仪，内部自带电池可工作5年以上，具有测量精度高、免校准、免维护、安装方便、尺寸小巧等优势，可在任何监测井中使用。随机附送数据分析软件，具有设置、诊断、数据导出、数据分析等功能。

广泛应用于地下水、地表水、海水的水位监测；分水岭、流域和补水监测；港湾、潮汐涨落的监测；供水和储罐的液位监测；矿井水、垃圾填埋场渗滤液管理等。

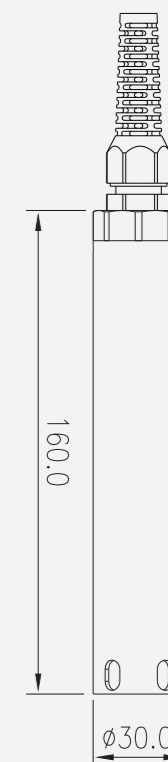
技术特点

- 同时监测水深、水温，可集成电导率
- 提高温度补偿范围和热反应时间，温漂小
- 低功耗设计，自带电池，可工作5年以上
- SUS304耐腐蚀外壳，适用范围广
- 即插即用，终身免校准、免维护
- 安装简单、无需配重、可存储10年以上数据



技术指标

	WLR-7400	WLR-7401
水位测量	压力传感器	
测量范围	10m, 30m, 50m, 100m	
分辨率	1mm	
准确性	3mm, 5mm, 1cm	
温度测量	PT1000	
测量范围	(0-40)°C	
分辨率	0.01°C	
准确性	0.05°C	
电导测量	--	4铂金电极
测量范围	--	(0-80,000) μ S/cm
分辨率	--	1 μ S/cm
准确性	--	2%FS或20 μ S/cm
通用		
时钟精度	\pm 1min/year	
电池寿命	5年(测量周期10分钟)	
防护等级	IP68, 水下100米	
通讯接口	RS485, 标准Modbus协议	
外形尺寸	D30mm, L160mm, 电缆2米(可定制)	
工作环境	(0-50)°C	
工作电压	12V/24V DC	
功耗	0.1W	



水质分析仪控制器 WQA-1130 Controller

产品概述

WQA-1130是一款通用型控制器，可连接智能电极和多参数电极，实时显示测量值和电极状态，对电极标定和校准，具有数据存储、数据传输等功能。该控制器界面简洁、操作简单，非专业人员也能快速使用。可连接的电极包括：pH、ORP、电导率、溶解氧、浊度、氨氮、全光谱、多参数等。适用于地表水、饮用水、市政污水、工业废水、自来水厂、污水处理、循环冷却、过程监控等应用。

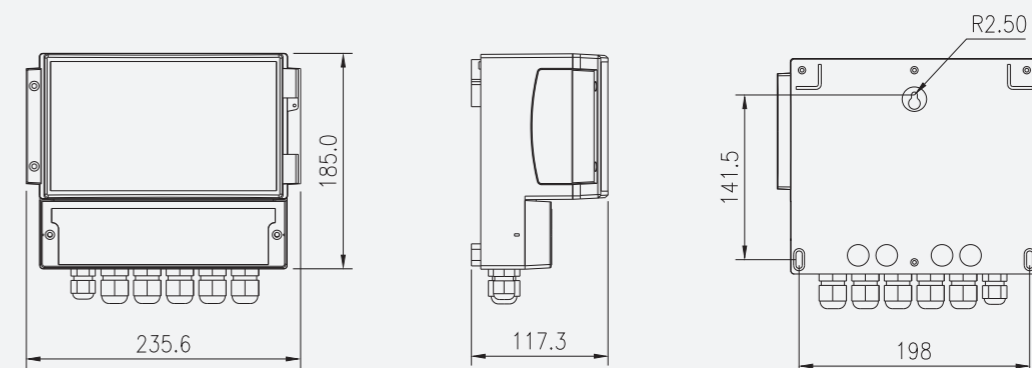


技术特点

- 可同时最多连接10个因子
- 电极即插即用，自动识别
- 大尺寸触摸屏，易于操作
- 可存储1年以上数据
- 标准ModBus协议，集成度高
- IP 65防护等级，抗冲击、阻燃

技术指标

水质控制器	WQA-1130
显示屏	7" TFT触摸屏, LED背光
显示尺寸	(154×86)mm
分辨率	800×480
模拟输出	无
继电器输出	无
数字通讯	RS485, 标准Modbus协议
工作环境	(5-45)°C, (0-95)%RH
防护等级	IP65
抗冲击性能	IK 08
阻燃级别	UL94-5V
外壳材质	PC
外形尺寸	(235×185×117)mm
工作电压	220V AC

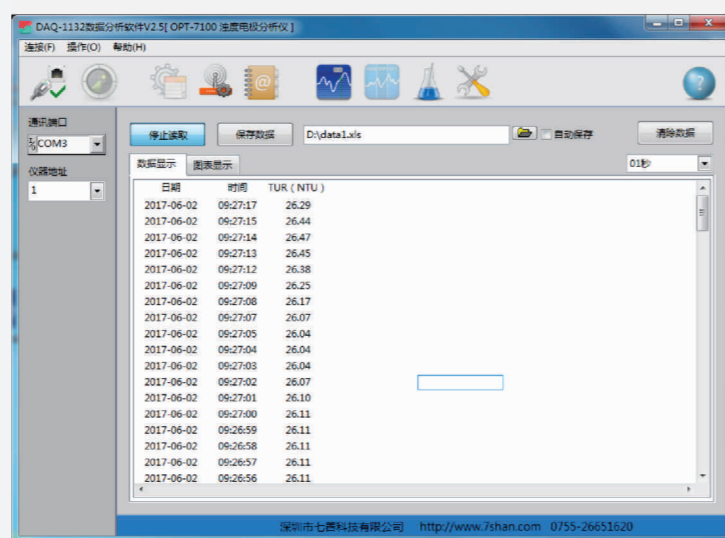
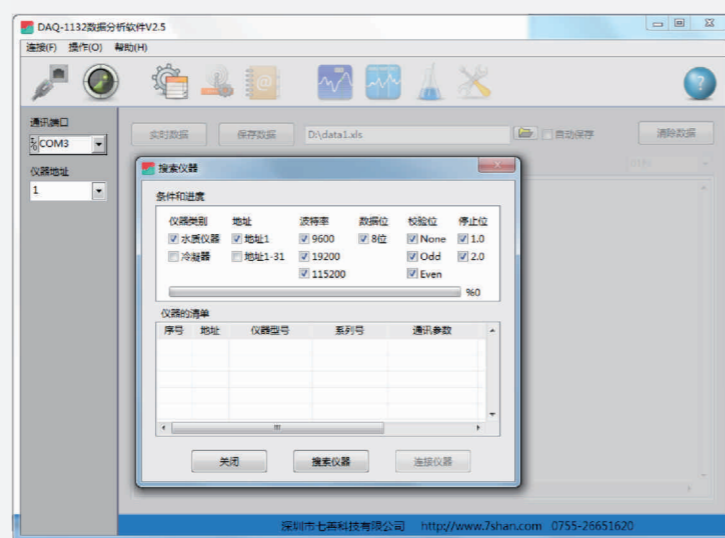


数据分析软件 DAQ-1132

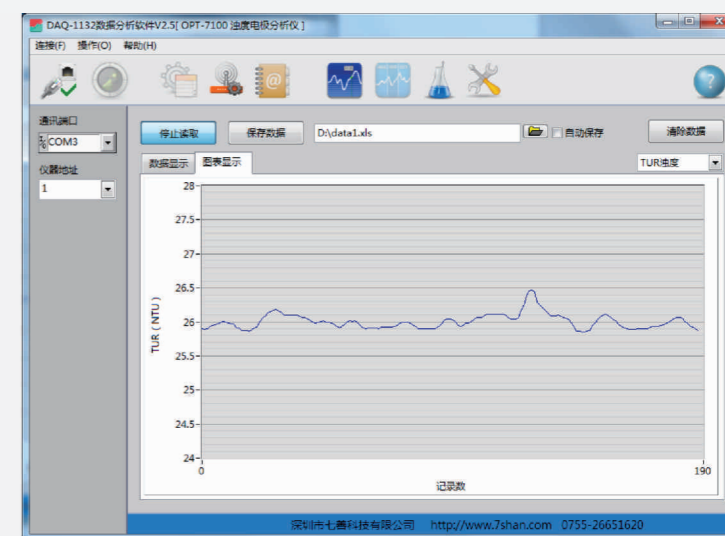
概述：数据分析软件用于连接pH智能电极、溶解氧智能电极、电导率智能电极、氨氮水质电极、多参数水质电极、全光谱水质电极、冷凝器等仪器，具有数据采集、数据存储、仪器校准、参数设置等功能，操作简单、界面简洁。

仪器搜索：数据分析软件与水质电极等仪器连接后，若不知道仪器的通讯参数，可使用仪器搜索功能查找仪器。默认的通讯参数是9600，8，N，1。

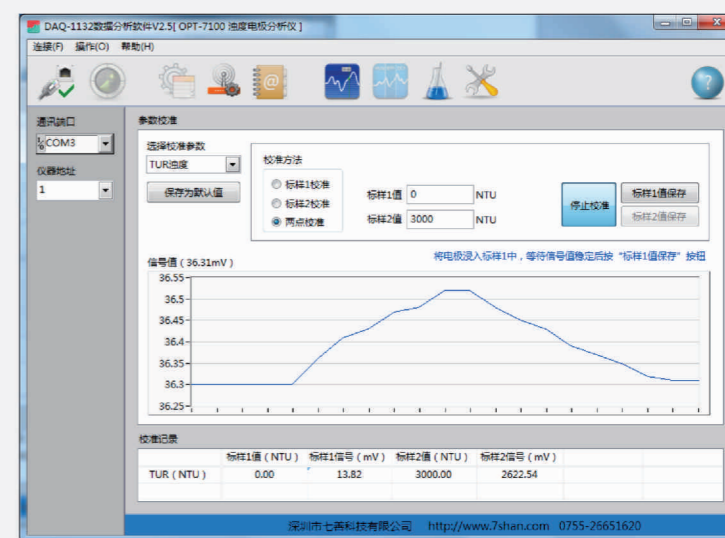
数据显示：数据分析软件与仪器连接后，自动显示仪器的实时测量数据，采集间隔可设置1-60s。可以手动或自动方式保存采集到的数据，以Excel文件格式存储。



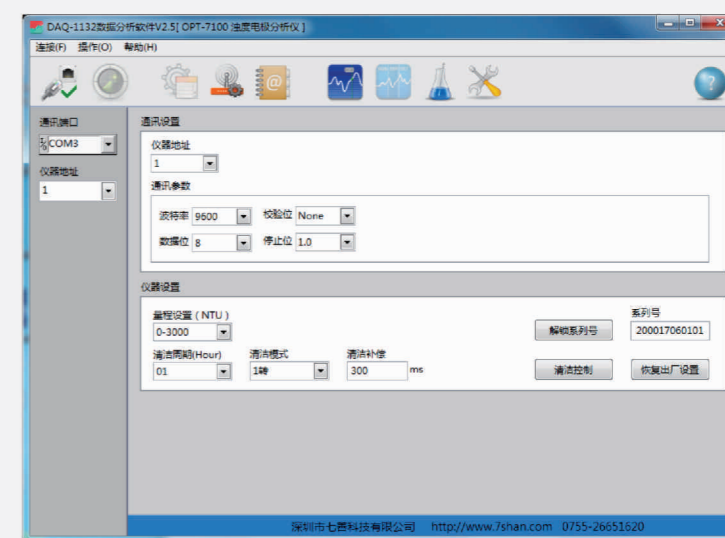
图表显示：软件连接仪器后，也可选择以图表方式显示实时数据和历史数据。当监测因子有多个时，可选择某个因子在图表中显示。



仪器校准：软件可对仪器进行校准，可选择1点校准或2点校准。如1点校准：输入标定值，单击“开始校准”按钮，待信号值稳定后，单击“校准1值保存”按钮完成校准。



参数设置：软件可对仪器进行参数设置，可设置仪器地址、通讯参数、温度补偿、盐度补偿、气压补偿、电极常数、恢复出厂设置等。对于不同的监测因子，参数设置内容有所不同。



多参数水质分析仪

WQA-1140 Multiparameter Analyzer

产品概述

WQA-1140是一款集成式多参数水质分析仪，可自由组合1-6个智能电极，监测因子包括温度、pH、ORP、电导率、盐度、总溶解固体、溶解氧、浊度、悬浮物、叶绿素a、蓝绿藻、若丹明、水中油、COD、氨氮等。采用RS485接口和标准ModBus协议，随机附送数据分析软件，具有校准、记录、分析、诊断等功能。适用于地表水、市政污水、黑臭水体、河长制、小型水厂、养殖水、农业污水、工业废水、污水处理等行业。

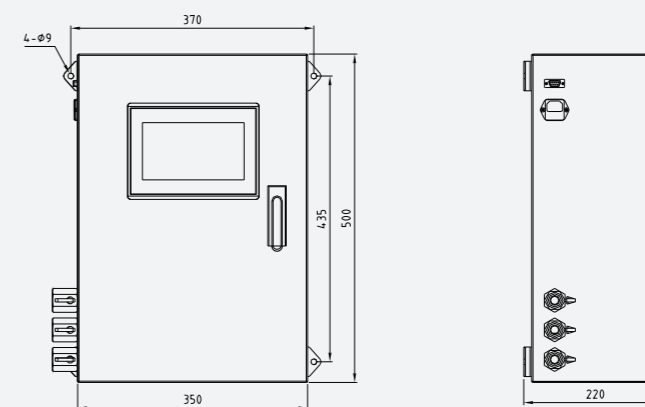


技术特点

- 内置预处理系统，具有除气泡功能
- 可扩展性，最多同时接6支智能电极
- 自由组合，独立更换，即插即用，自动识别
- 可存储1年以上数据
- 具有校准、记录、分析、诊断功能
- RS485通讯，Modbus协议，便于集成

技术指标

测量参数	测量方法	量程范围	测量精度	分辨率
温度	铂电阻法	(-20-80)°C	0.15°C	0.01°C
pH	玻璃电极法	0-14	0.1	0.01
ORP	玻璃电极法	(-1999-1999)mV	20mV	1mV
电导率	石墨电极法	(10-100,000)μS/cm	±1%	1μS/cm
盐度	由电导率和温度计算	(0-70)PSS	±1%	0.01PSS
总溶解固体	由电导率和温度计算	(0-65)g/L	±1%	0.01g/L
溶解氧	极谱法或荧光法	(0-50)mg/L	±0.3mg/L	0.01mg/L
浊度	90°散射法	(0-3000)NTU	±3%	0.1NTU
叶绿素a	荧光法	(0-100)ug/L	±5%	0.1ug/L
蓝绿藻	荧光法	(100-2 0,000)cells/mL	±5%	100cells/mL
若丹明	荧光法	(0-1000)ppb	±5%	1ppb
水中油	荧光法	(0-1500)ppb	±5%	1ppb
氨氮	离子选择电极法	(0.2-1000)mg/L	±5%	0.1mg/L
COD	紫外吸收法	(0-200)mg/L	±5%	0.1mg/L
通讯接口	RS485，标准Modbus协议			
尺寸规格	(350 × 220 × 500)mm			
工作环境	(5-45)°C，<85%RH			
工作电压	220VAC 30W			



氨氮水质分析仪 NH3N-0619

产品概述

NH3N-0619是一款在线氨氮水质分析仪，基于氨气敏电极法测量原理，检测部件恒温控制及高阻抗精密放大电路提高测量精度，具有测量快速、功能齐全、操作简单、维护量少等优点。广泛应用于饮用水、地表水、工业废水、市政污水、农业污水等环境监测，污水处理工艺过程和废水排放口浓度监测。



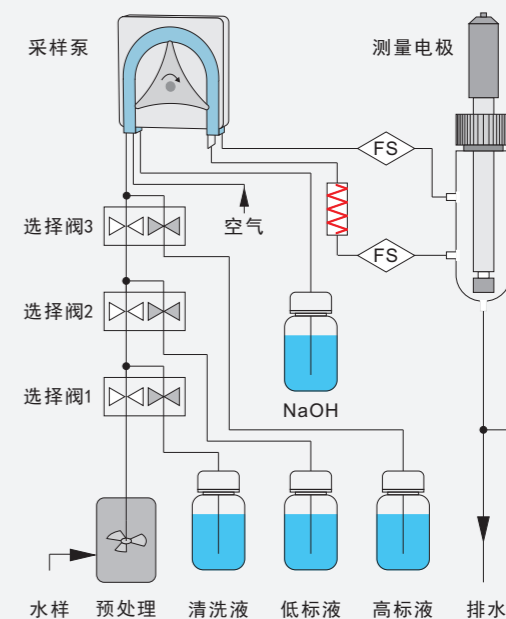
技术特点

- 量程范围宽，检测限低，适用多种水质
- 待测水样恒温混合，增加稳定性和可靠性
- 测量精度高，稳定性好，测量时间短
- 不受金属离子、硫化物、醛、酮等干扰
- 试剂无污染、用量小，非常低的运行费用
- 具有自清洗、自标定和自诊断功能

工作原理

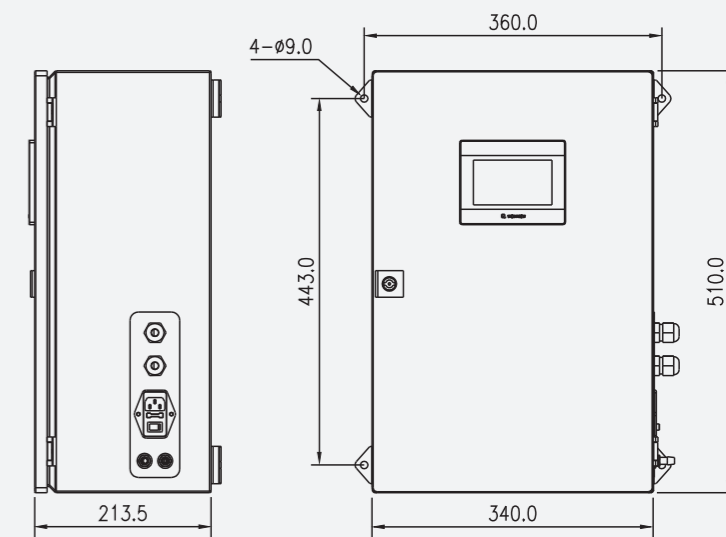
氨氮是一种营养盐污染物，在水体中含量较高时，会导致水质恶化，生态系统失衡，引发富营养化，在有氧环境中还可能转变为致癌的亚硝酸盐。

将待测水样的pH值调节到12以上，使水样中的铵离子(NH_4^+)和溶解性氮转化成氨气(NH_3)释放出来，使用氨气敏电极测量释放出来的氨气，并转换成氨氮浓度。测量过程中加入络合剂EDTA调节水样，以防止钙盐沉淀。



技术指标

测量原理	氨气敏电极法
测量范围	(0-1000)mg/L
分辨率	0.01 mg/L
测量精度	± 3%
测量时间	<5min
通讯接口	RS232, 标准Modbus协议
外形尺寸	(340×214×510)mm
工作环境	(5-45)°C, <85%RH
工作电压	220V AC
功耗	80W



总磷总氮水质分析仪 TNP-1226

产品概述

TNP-1226水质分析仪基于钼酸铵分光光度法测量总磷，碱性过硫酸钾紫外分光光度法测量总氮，在常压低温下接合UV消解，即保证了水样消解彻底，又提高仪器的工作可靠性。总氮采用220nm、275nm双波长检测技术，完全符合HJ636-2012环保标准，有效消除有机物对测量的影响，准确性更高。仪器具有检出限低、量程范围宽、消解彻底、重复性好、操作简单、维护量少等优点。

适用于地表水、市政污水、农业污水等环境监测；石油、化工、造纸、印染等工业废水监测；自来水、污水处理等水处理工艺过程监测。

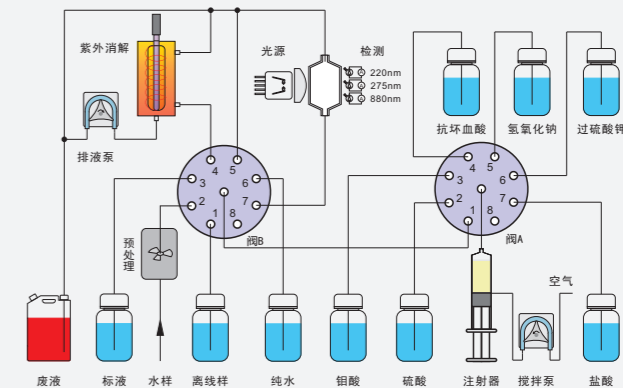
技术特点

- 多通阀定量取样技术，定量精度1uL
- CTFE阀体、耐腐蚀性强，零死体积
- 可充分氧化水样的紫外消解装置
- 双波长检测技术，消除有机物干扰
- 试剂消耗量少、废液少，运行成本低
- 自诊断、自标定功能，无人值守时间长
- 抗干扰能力强，极低的故障率



工作原理

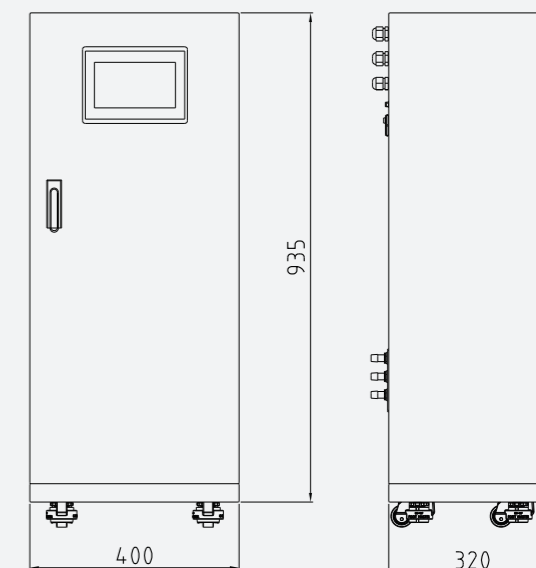
总磷测量采用钼酸铵分光光度法，在水样中加入过硫酸钾和硫酸，并在95℃温度下进行UV消解，使水样中的含磷化合物氧化成磷酸根离子。冷却后加入抗坏血酸和钼酸铵生成蓝色的磷钼酸盐，测量880nm处的吸光度，并以此计算水样中总磷的浓度。



总氮测量采用碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法，在水样中加入过硫酸钾和氢氧化钠，并在70℃温度下进行UV消解，使水样中的含氮化合物氧化成硝酸盐。冷却后同时测量220nm和275nm处的吸光度，并以此计算水样中总氮的浓度。

技术指标

测量参数	总磷	总氮
测量原理	钼酸铵分光光度法	碱性过硫酸钾紫外分光光度法
检测波长	880nm	220/275nm
测量范围	(0-100)mg/L	(0-200)mg/L
分辨率	0.01 mg/L	0.01 mg/L
测量精度	± 5%	± 5%
测量时间	<25min	
通讯接口	RS232, 标准Modbus协议	
外形尺寸	(400 × 320 × 935)mm	
工作环境	(5-45)°C, <85%RH	
工作电压	220V AC	
功耗	200W	



总有机碳水质分析仪 TOC-1408

产品概述

TOC-1408水质分析仪基于催化氧化燃烧法和非分散红外检测技术测量总有机碳，氧化效率接近100%，测量时间小于5分钟，独特的多通阀取样定量技术，极大提高了测量精度和重复性，可选择性测量总碳、总有机碳、总无机碳，是一款运行可靠、维护量低、操作简单的在线分析仪器。广泛应用于地表水、污染源排放监测；自来水、污水处理工艺过程监测；循环水、冷凝水等工业用水监测；以及水体有机物负荷监测等。

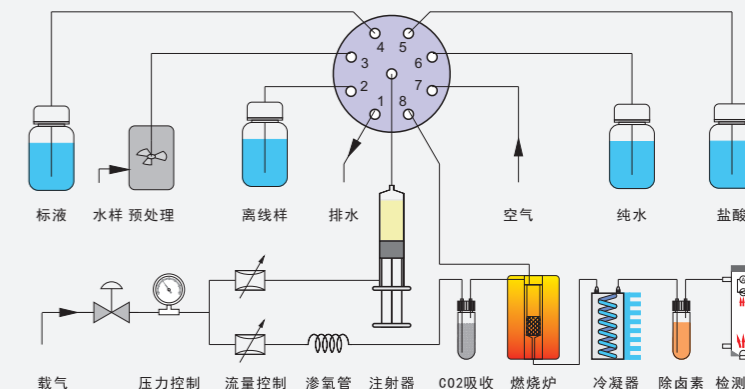
技术特点

- 多通阀定量取样技术，定量精度1uL
- CTFE阀体、耐腐蚀性强，零死体积
- 催化氧化燃烧技术，氧化效率接近100%
- 快速冷凝除水，提高CO₂检测精度
- 非分散红外检测技术，抗干扰性能好
- 测量时间小于5分钟，运行成本低
- 自诊断、自标定功能，无人值守时间长
- 抗干扰能力强，极低的故障率



工作原理

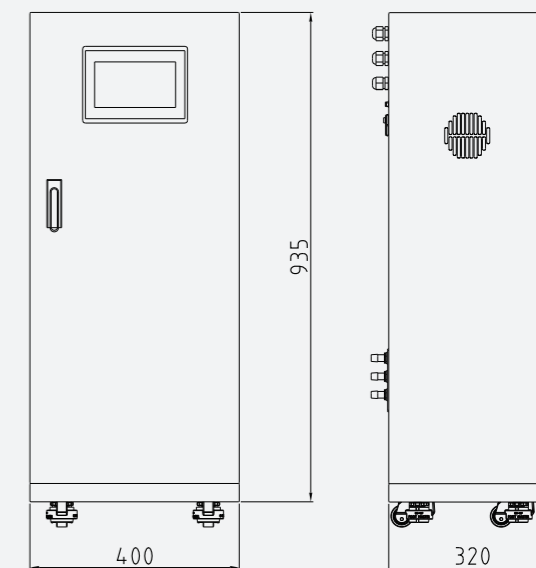
总有机碳(TOC)是评价水体被有机物污染程度的重要指标，代表水体中所含有机物质的总和。TOC的测量已广泛应用到河流、湖泊、水库、海洋监测等方面。TOC和COD有很好的相关性，多数情况下可以把测量的TOC值转换成COD值。



TOC的测量方法是先把水中的有机物氧化成CO₂，再测量生成CO₂的量。待测水样加酸氧化，去除无机碳，然后定量加入燃烧炉，水样中有机碳燃烧生产的CO₂，经除水后送入NDIR检测器测量CO₂的总量，由此得到水样中TOC的浓度。

技术指标

测量原理	催化氧化燃烧法+非分散红外检测
测量因子	TC、TOC、TIC
测量范围	(0-10, 0-100, 0-20,000)mg/L
分辨率	0.01 mg/L
测量精度	± 3%
测量时间	<5min
通讯接口	RS232, 标准Modbus协议
外形尺寸	(400 × 320 × 935)mm
工作环境	(5-45)°C, <85%RH
工作电压	220V AC
功耗	200W



生物毒性水质分析仪 TOX-1505

产品概述

TOX-1505水质分析仪基于水样中毒性物质对发光细菌的抑制作用而设计，通过测定发光细菌发光强度的变化，判定水样的毒性程度。与鱼、蚤和其它水生生物检测方法相比，发光菌法具有灵敏度高、适应性强、重复性好、测量快速、费用低等优点，可响应包括有毒化合物、重金属、农药、除草剂、洗涤剂、等5000种以上毒性物质，是评价水体综合污染指标的最理想工具。广泛应用于河流、湖泊、水库、工业污水、市政污水、农业污水等环境监测；污水处理厂进、出水监测；垃圾填埋场渗滤液监测。

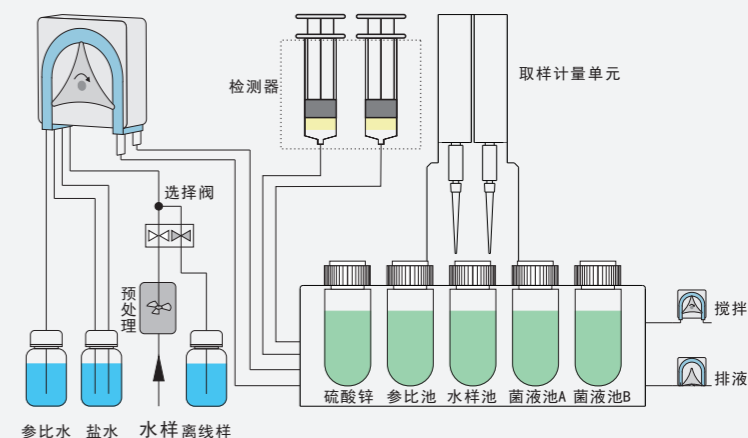
技术特点

- 发光菌方法，符合ISO11348标准
- 检测毒性物质超过5000种，包括重金属、农药、除草剂、洗涤剂
- 阴性测试和阳性测试，避免误报漏报
- 菌液储存和复苏技术，寿命7天以上
- 倍增管检测，全程监测发光细菌的活性
- 测量快速，最短5分钟完成一次测量
- 维护量小，运行成本低，14天无人值守
- 抗干扰能力强，极低的故障率



工作原理

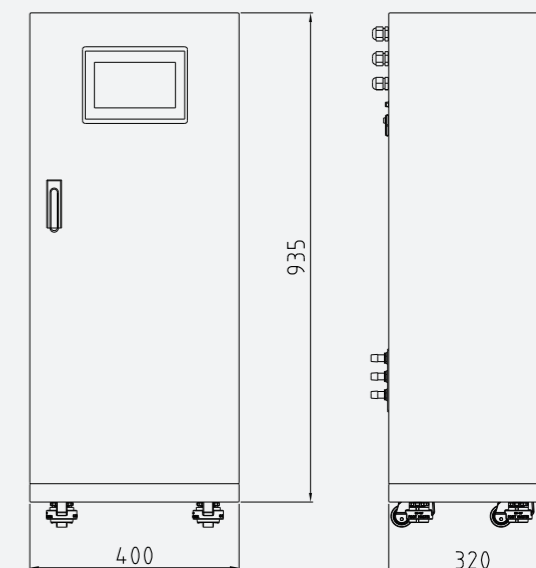
生物毒性指标是根据水生生物(如发光菌、水蚤、鱼等)的生物活性监测水质污染情况，相对于理化指标(如pH、电导、浊度、氨氮、总磷总氮等)，生物毒性指标可以更真实、准确的反映水体综合污染情况。



发光细菌在进行新陈代谢时会产生蓝绿色的光，水中毒性物质会抑制发光细菌的正常代谢，导致发光强度降低。毒性越大，发光强度越小。同时测量发光细菌在待测水样和参比水中的发光强度，以提高测量的可靠性，避免漏报、误报。

技术指标

测量原理	发光细菌法
毒性范围	>5000种(含重金属、农药、除草剂、洗涤剂)
探测器	光电倍增管
重复性	3%
测量时间	(5-30)min
阴性测试抑制率	<8%
阳性测试抑制率	>90%
菌液保存时间	>7day
无人值守时间	14day
通讯接口	RS232, 标准Modbus协议
外形尺寸	(400 × 320 × 935)mm
工作环境	(5-45)°C, <85%RH
工作电压	220V AC
功耗	200W

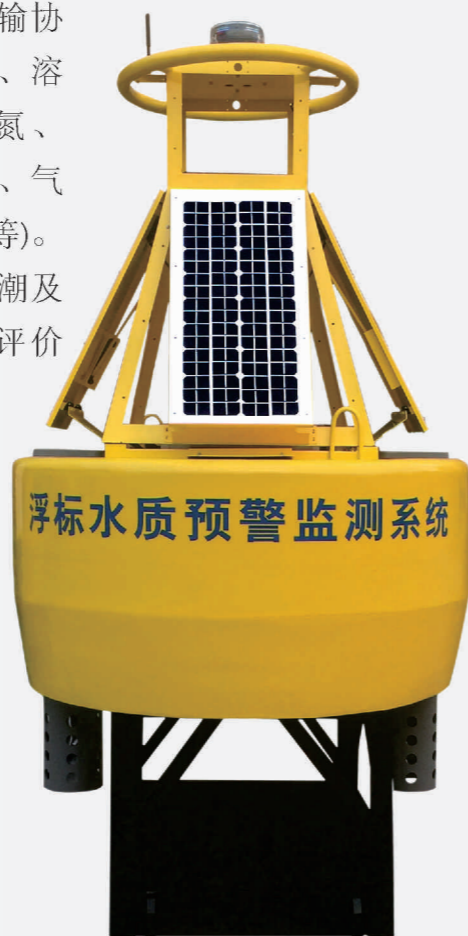


水质浮标监测系统 WQB-3100

产品概述

WQB-3100是一款以浮标为载体，集材料科学、传感器技术、数传技术为一体的水质监测系统。

浮标体采用聚脲高分子弹性材料，具有阻燃、防碰撞、防腐蚀、抗生物粘附、穿孔不下沉等优点；太阳能供电系统，可连续15天阴雨天气下正常工作；支持多种数据传输协议；监测参数易扩展，包括水质参数(pH、ORP、电导、溶氧、浊度、叶绿素a、蓝绿藻、水中油、营养盐、氨氮、COD、UV254等)，气象参数(风速、风向、温度、湿度、气压、辐射、雨量等)，水文参数(水深、温度、流速、流向等)。应用于河流、水库、湖泊、海洋等水质监测，水华、赤潮及藻类的监测和预警，突发性污染事故预警，生态环境评价等。



技术特点

- 监测因子可自由组合，含水质、水文、气象、辐射等
- 聚脲高分子弹性材料，阻燃防腐防撞、防生物附着
- 具有航标灯、雷达反射器，防止船只误撞
- 高浮力/重量比，排水量大于300kg
- 高性能太阳能电池和蓄电池，欠压、过压、过流保护
- 低功耗设计，可连续15天阴雨天正常工作
- GPS定位功能，多种数据传输方式(CDMA、GPRS等)
- 运行周期长、维护量低、承受极端恶劣气候环境

技术指标

浮标材料	聚脲高分子弹性材料
浮标框架	不锈钢
监测参数	水质参数、气象参数、水文参数等
防护设施	航标灯、雷达反射器、GPS
太阳能供电	200W(可定制)
电池容量	12V, 200Ah(可定制)
仪器功耗	<10W
数据传输	CDMA、GPRS、BD等
直径	1.2、1.5、2.0米(可定制)
浮力/重力比	3.1:1
锚链	单点或多点系留

测量参数	测量方法	量程范围	测量精度
水温	铂电阻法	(-20-80)°C	0.15°C
pH	玻璃电极法	0-14	0.1
ORP	白金电极法	(-1999-1999)mV	20mV
电导率	石墨电极法	(10-100,000)μS/cm	±1%
盐度	由电导率和温度计算	(0-70)PSS	±1%
总溶解固体(TDS)	由电导率和温度计算	(0-65)g/L	±1%
溶解氧	荧光法	(0-20)mg/L	±0.3mg/L
浊度	90°散射法	(0-3000)NTU	±3%
叶绿素a	荧光法	(0-500)ug/L	±5%
蓝绿藻	荧光法	(0-150,000)cells/mL	±5%
若丹明	荧光法	(0-1000)ppb	±5%
水中油	荧光法	(0-2700)ppb	±5%
氨氮	离子选择电极法	(0.2-1000)mg/L	±5%
COD	紫外吸收法	(0-200)mg/L	1mg/L
风速	超声波时差法	(0.5-60)m/s	0.1m/s
风向	超声波时差法	0°-360°	±3°
气压	压阻式	(600-1100)hPa	±0.5hPa
气温	铂电阻法	(-40-80)°C	0.1°C
湿度	电容式	0%-100%RH	±3%RH
流速	旋桨式	(0-3.5)m/s	±0.05m/s
流向	旋桨式	0°-360°	±10°
水深	压力传感器	(0-10)m	3mm
		(0-25)m	10mm
		(0-50)m	10mm
		(0-100)m	20mm

电子冷凝器 COL-1504/1506

产品概述

COL-1504/1506电子冷凝器，采用半导体制冷原理，去除待测气体中的水分，使样气保持在较低的露点，冷凝器可减小样气中组分损失(如二氧化硫、氨气等)，提高测量的准确性；同时避免样气在分析仪内部冷凝腐蚀，起到保护分析仪器的作用。是气体预处理系统中最关键部件。广泛应用于路边空气监测、污染源排放监测、烟气重金属在线监测、脱硫脱硝监测、垃圾焚烧烟气排放监测、挥发性有机物(VOC)监测、沼气在线监测等。

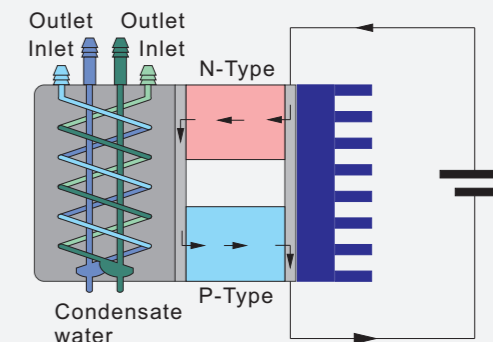


技术特点

- 除水效果显著，出口露点温度<5℃
- 螺旋玻璃冷凝管，提高冷凝效率且耐腐蚀
- 冷凝管易于更换，增加使用灵活性
- 直流调压控制技术，增加制冷片工作寿命
- 可选RS485通讯功能
- 模块化设计，故障率低，易维护
- 自诊断功能，状态报警输出
- 尺寸紧凑，便于安装和集成

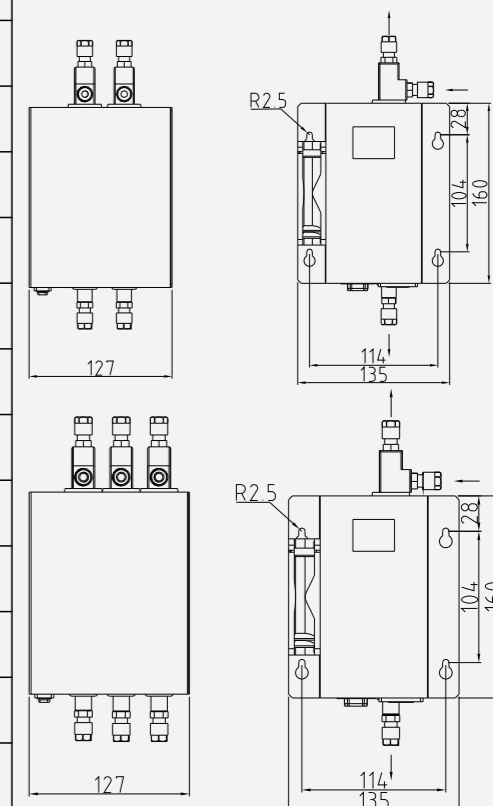
工作原理

电子冷凝器采用半导体制冷技术，将烟气迅速降温，使其中的水分冷凝成液态水，由蠕动泵排出。COL-1504使用双管热交换器，COL-1506使用三管热交换器，更加有利于冷凝除水效果，保证样品气出口露点温度小于5℃。



技术指标

电子冷凝器	COL-1504(双级)	COL-1506(三级)
制冷方式	半导体制冷片	半导体制冷片
控制温度	4℃(可设置)	4℃(可设置)
样气处理能力	1.0L/min	1.5L/min
样气入口露点	<80℃	<80℃
样气出口露点	<5℃	<5℃
温度控制精度	<1℃	<1℃
样气入口压力	<3bar	<3bar
冷凝器预热时间	<30min	<30min
外形尺寸	(135×160×127)mm	(135×160×127)mm
功耗	100W	100W
接口方式	OD6mm卡套	
工作环境	(5-45)℃	
工作电压	24V DC	



电子冷凝器 COL-1508/1510

产品概述

COL-1508/1510电子冷凝器，采用半导体制冷原理，去除待测气体中的水分，使样气保持在较低的露点，冷凝器可减小样气中组分损失(如二氧化硫、氨气等)，提高测量的准确性；同时避免样气在分析仪内部冷凝腐蚀，起到保护分析仪器的作用。是气体预处理系统中最关键部件。广泛应用于污染源排放监测、烟气重金属在线监测、脱硫脱硝监测、垃圾焚烧烟气排放监测、挥发性有机物(VOC)监测、沼气在线监测等。

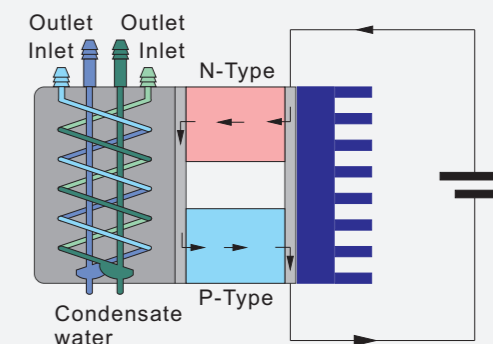


技术特点

- 除水效果显著，出口露点温度<5℃
- 螺旋玻璃冷凝管，提高冷凝效率且耐腐蚀
- 冷凝管易于更换，增加使用灵活性
- 直流调压控制技术，增加制冷片工作寿命
- 可选RS485通讯功能
- 模块化设计，故障率低，易维护
- 自诊断功能，状态报警输出
- 尺寸紧凑，便于安装和集成

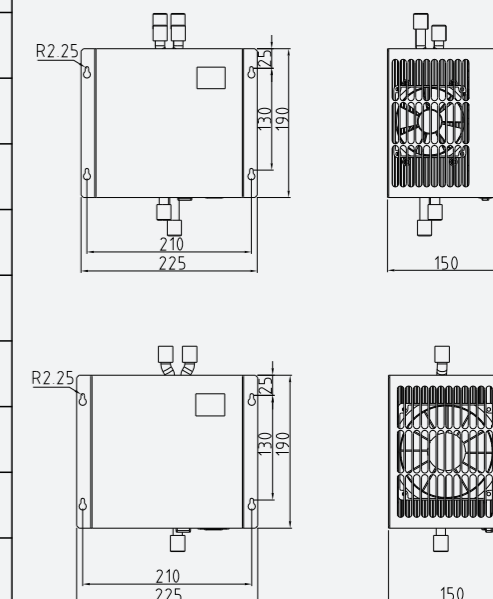
工作原理

电子冷凝器采用半导体制冷技术，将烟气迅速降温，使其中的水分冷凝成液态水，由蠕动泵排出。COL-1508使用单级热交换器，COL-1510使用两级热交换器，更加有利于冷凝除水效果，保证样品气出口露点温度小于5℃。



技术指标

电子冷凝器	COL-1508(单级)	COL-1510(双级)
制冷方式	半导体制冷片	半导体制冷片
控制温度	4℃(可设置)	4℃(可设置)
样气处理能力	3.5L/min	4.5L/min
样气入口露点	<80℃	<80℃
样气出口露点	<5℃	<5℃
温度控制精度	<1℃	<1℃
样气入口压力	<3bar	<3bar
冷凝器预热时间	<30min	<30min
外形尺寸	(225×190×150)mm	(225×190×176)mm
功耗	150W	200W
接口方式	OD6mm卡套	
工作环境	(5-45)℃	
工作电压	220V AC	



压缩机冷凝器 COL-1512

产品概述

COL-1512压缩机冷凝器，采用压缩机制冷原理，去除待测气体中的水分，使样气保持在较低的露点，冷凝器可减小样气中组分损失(如二氧化硫、氨气等)，提高测量的准确性；同时避免样气在分析仪内部冷凝腐蚀，起到保护分析仪器的作用。是气体预处理系统中最关键部件。广泛应用于污染源排放监测、烟气重金属在线监测、脱硫脱硝监测、垃圾焚烧烟气排放监测、挥发性有机物(VOC)监测、沼气在线监测等。

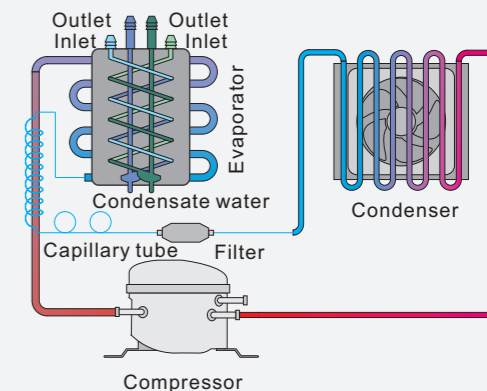


技术特点

- 除水效果显著，出口露点温度 $<5^{\circ}\text{C}$
- 螺旋玻璃冷凝管，提高冷凝效率且耐腐蚀
- 冷凝管易于更换，增加使用灵活性
- PID控制技术，控温精度高，适应性强
- 可选RS485通讯功能
- 模块化设计，故障率低，易维护
- 自诊断功能，状态报警输出
- 尺寸紧凑，便于安装和集成

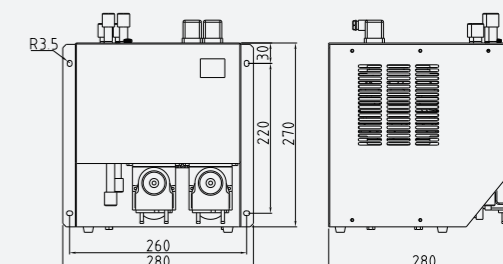
工作原理

COL-1512采用压缩机制冷技术，由压缩机、冷凝器、蒸发器、毛细管组成，制冷剂在蒸发器内气化并吸收热量，达到制冷效果，气化后的制冷剂被压缩机吸入形成高温高压蒸汽，进入冷凝器液化并释放热量，经毛细管节流形成低压低温气液两相混合物，再进入蒸发器气化吸收热量，如此周而复始运行，达到持续制冷的效果。



技术指标

压缩机冷凝器	COL-1512
制冷方式	压缩机
控制温度	4°C (可设置)
样气处理能力	4.5L/min
样气入口露点	$<80^{\circ}\text{C}$
样气出口露点	$<4^{\circ}\text{C}$
温度控制精度	$<1^{\circ}\text{C}$
样气入口压力	$<3\text{bar}$
冷凝器预热时间	$<30\text{min}$
外形尺寸	(280 × 280 × 270)mm
功耗	150W
接口方式	OD6mm卡套
工作环境	(5-45)°C
工作电压	220V AC



地表水在线监测方案

概述：地表水自动监测系统可实现自动采样及预处理、在线测量、报表分析、数据传输、远程监控等功能，及时掌握水质状况、预警预报水质污染事故、保障公众用水安全等。截止2015年我国已建设了972个水质自动监测站。

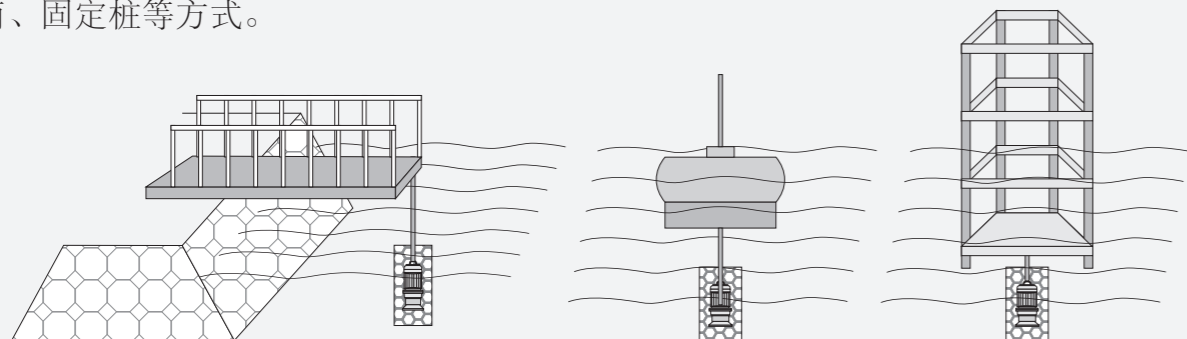
监测因子：常规监测因子包括：水温、pH、溶解氧、电导率、浊度、高锰酸盐指数、总有机碳、氨氮，湖泊水质自动监测站的监测项目还包括总氮和总磷。部分站点进行挥发性有机物、生物毒性及叶绿素a的监测。

监测频次：一般监测频次设为每4h监测一次(即每天6个监测数据)。当发现水质状况明显变化或发生污染事故时，监测频率可调整为连续监测。数据通过外网VPN方式传送到各监测站、省级监测中心站及中国环境监测总站。

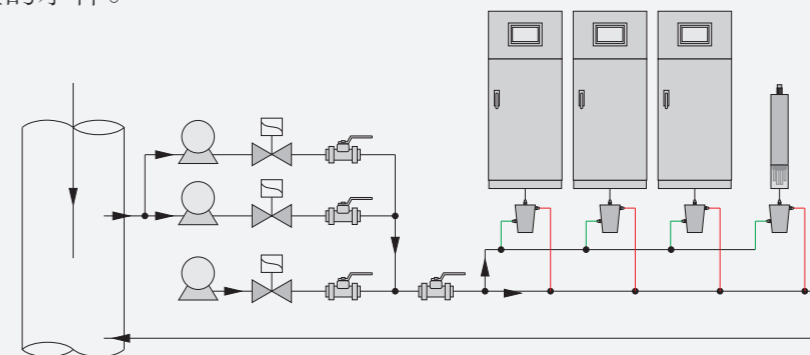
系统组成：地表水自动监测站主要由采水单元、配水单元、分析仪器、控制系统组成。



采水单元：包括水泵、管路、供电等，为系统提供可靠、有效的水样。可采用栈桥、浮筒、固定桩等方式。



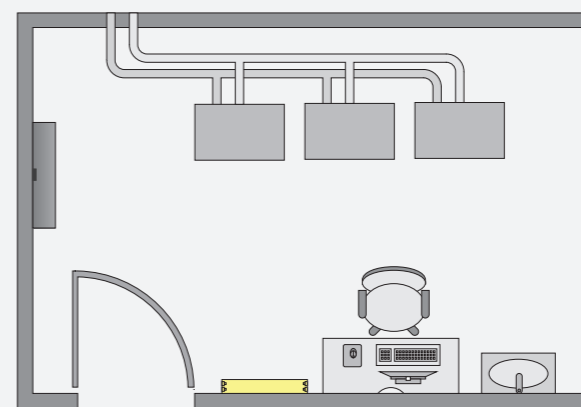
配水单元：包括水样预处理装置、自动清洗装置及辅助部分，为各分析仪器提供其所需压力和流量的水样。



分析仪器：由一系列水质分析仪器、仪表组成，具有校准、测量、反控、自诊断等功能，并将测量结果发送到控制系统。

控制系统：用于控制整个系统自动完成采水、配水、分析测量、数据存储、数据传输、生成报表等功能，也可接受监控平台发送的指令，远程控制系统各部分。

站房及配套设施：包括站房主体、空调、供电、防雷、防火、给排水等。

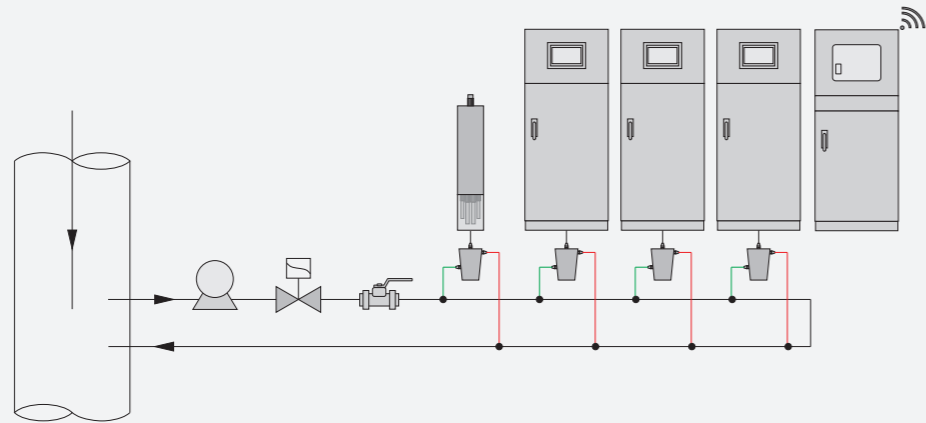


对应仪器：pH智能电极(SWQ-7300)、溶解氧智能电极(SWQ-7311)、电导率智能电极(SWQ-7320)、浊度智能电极(OPT-7100)、多参数水质电极(MWQ-6600)、总有机碳水质分析仪(TOC-1408)、氨氮水质分析仪(NH3N-0619)、总磷总氮水质分析仪(TNP-1226)、生物毒性水质分析仪(TOX-1505)、COD智能电极(OPT-7170)、全光谱水质电极(SPEC-0620)、叶绿素智能电极(OPT-7110)、蓝绿藻智能电极(OPT-7120)。

污染源自动监测方案

概述：对重点污染源排放状态的自动监控，可以及时、准确、全面地反映环境质量现状及发展趋势，为环境管理、污染源控制、环境规划、环境评价提供客观的科学依据，提高环保执法的现代化水平。截止2015年国家重点监控企业名单，国家重点监控排放废水企业2937家、污水处理厂3788家，全国统计调查的废水排放企业近10万家。

系统组成：污染源水质自动监测站主要由采水单元、分析仪器、控制系统、监控中心和站房组成。



采水单元：接受控制系统指令，实现水样抽取、水样预处理、管路自清洗等功能。

分析仪器：常规测量因子包括pH、溶解氧(DO)、浊度、COD、氨氮等，根据污染源特征可选择监测总有机碳(TOC)、总磷总氮(TNP)、重金属等因子。具有自校准、自清洗、水质分析、数据传输等功能。

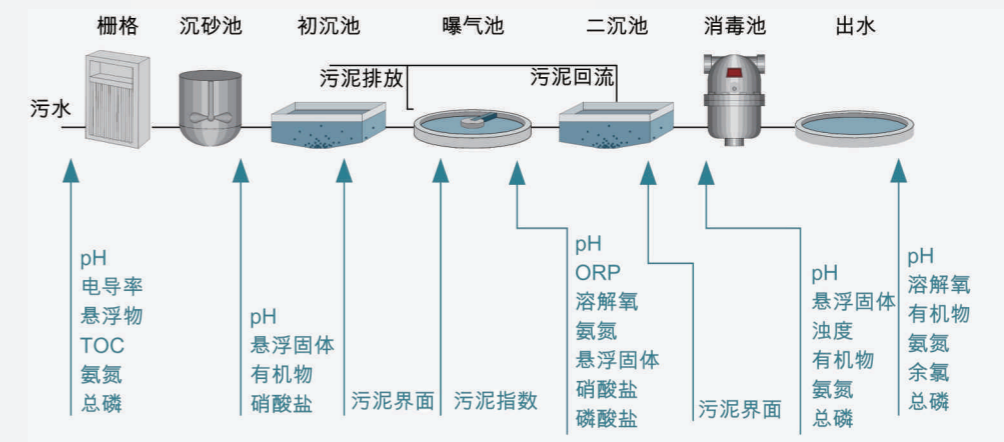
控制系统：以PLC为核心，控制采水单元和分析仪器，进行数据采集、数据传输、报表分析、远程控制等。

站房：站房面积不小于12m²且专室专用，配置空调、UPS电源、防火设施，有良好的防雷和接地。站房内供电不小于10kW，接入自来水，安装盥洗池。

对应仪器：pH智能电极(SWQ-7300)、溶解氧智能电极(SWQ-7311)、浊度智能电极(OPT-7100)、多参数水质电极(MWQ-6600)、氨氮水质分析仪(NH3N-0619)、氨氮智能电极(SWQ-7330)、COD智能电极(OPT-7170)、全光谱水质电极(SPEC-0620)、总有机碳水质分析仪(TOC-1408)、总磷总氮水质分析仪(TNP-1226)。

污水处理在线监测方案

概述：我国城市污水处理设施建设发展迅速，目前已投运的城镇污水处理设施共近六千座。为保证污水处理厂稳定运行、达标排放和节能降耗，必然需要各种水质仪表在线监测进水、出水及各工艺段。污水处理过程的水质在线监测，可保证出水稳定性，满足污水排放标准；降低系统的运行能耗，增加污水处理系统稳定性，保证系统高效运行；增加污水厂的处理能力，提高系统的脱氮率。



监测因子：

- 监测DO、ORP、硝氮、氨氮、磷酸盐、污泥浓度或浊度、提高出水水质；
- 监测DO、硝氮、氨氮，降低好氧区能耗
- 监测硝氮/氨氮，控制进水泵降低反硝化对外加碳源的消耗量
- 监测ORP、DO、硝氮、磷，优化缺氧和厌氧过程控制，使出水达标排放
- 监测电导率、ORP、磷，优化除磷减少药剂投加
- 监测污泥浓度和污泥界面，优化污泥脱水过程

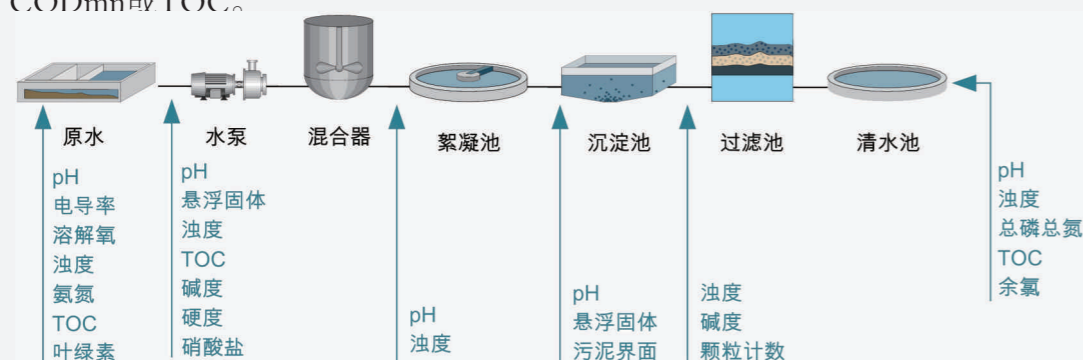
对应仪器：pH/ORP智能电极(SWQ-7300/7301)、溶解氧智能电极(SWQ-7311)、浊度/悬浮物智能电极(OPT-7100/7101)、多参数水质电极(MWQ-6600)、氨氮水质分析仪(NH3N-0619)、氨氮智能电极(SWQ-7330)、总磷总氮水质分析仪(TNP-1226)、COD智能电极(OPT-7170)、全光谱水质电极(SPEC-0620)。

自来水厂在线监测方案

概述：我国县级以上自来水厂4500余家，每天供应6000万吨自来水，覆盖全国4亿多县级以上城市居民。建设自来水在线监测，可保证出水水质符合卫生标准；对各工艺关键水质参数的连续监控，可控制工艺参数，节能降耗，达到最佳的运行管理水平，并可以依靠积累的数据，为发现工艺中存在的问题或隐患提供分析基础。

监测因子：

- 预处理工艺：氨氮、COD或TOC、UV254、DO、pH、温度、浊度、余氯/总氯、二氧化氯或臭氧
- 混凝沉淀工艺：浊度、流动电流(SCD)、絮凝体成像仪、pH、碱度计、污泥浓度/泥水界面仪
- 污泥处理工艺：泥水界面仪、悬浮固体仪、液位计。
- 过滤工艺：浊度(反冲洗排水采用浸入式，滤池出水采用流通池式)、颗粒计数器、激光超低量程浊度仪。
- 深度处理工艺：浊度、颗粒计数器、激光超低量程浊度仪、DO、pH、ORP
- 消毒工艺监测：余氯、总氯、一氯胺、二氧化氯。
- 出厂水监测：浊度、余氯/总氯(建议采用DPD法)、一氯胺、二氧化氯、氨氮、pH、COD_{mn}或TOC。



对应仪器： pH/ORP智能电极(SWQ-7300/7301)、溶解氧智能电极(SWQ-7311)、电导率智能电极(SWQ-7320)、浊度/悬浮物电极(OPT-7100/7101)、多参数水质电极(MWQ-6600)、总磷总氮水质分析仪(TNP-1226)、COD智能电极(OPT-7170)、全光谱水质水质电极(SPEC-0620)。

工业用水在线监测方案

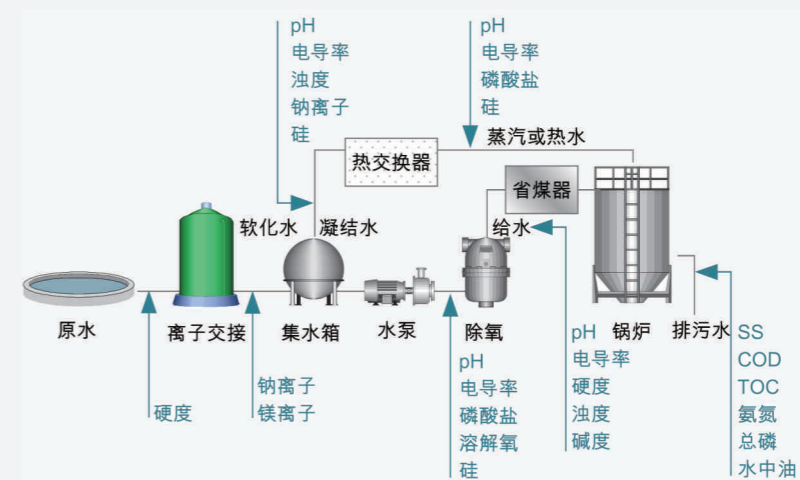
概述：工业用水是指工业生产过程中，制造、加工、洗涤、锅炉、冷却等用水的总称。其中冷却水用量最大，约占工业用水的60-70%。一般水体中(如自来水、地下水、地表水)存在电解质、有机物、颗粒物、微生物等杂质，如直接使用这些水，锅炉炉体及附属设备会发生水垢、腐蚀等故障。

监测目的：

抑制腐蚀、结垢、微生物及粘泥生长，确保系统安全高效运行；延长设备寿命；减轻人工维护工作量；精确控制工艺运行、控制加药量、促进工艺自动化发展。

监测因子：

- 锅炉补给水：监测pH、溶解氧、钠离子、钙离子、镁离子、二氧化硅、碳酸根、磷酸根等；
- 凝结水：监测pH、电导率、浊度、TOC、氨氮、硝酸根、硅酸根等；
- 循环冷却水：监测pH、电导率、浊度、硬度、碱度、余氯、总磷、水中油等；
- 排污水：监测总悬浮颗粒物、COD、TOC、氨氮、总磷、水中油等。



对应仪器： pH/ORP智能电极(SWQ-7300/7301)、溶解氧智能电极(SWQ-7311)、电导率智能电极(SWQ-7320)、浊度智能电极(OPT-7101)、多参数水质电极(MWQ-6600)、氨氮智能电极(SWQ-7330)、COD智能电极(OPT-7170)、全光谱水质水质电极(SPEC-0620)、总有机碳水质分析仪(TOC-1408)、总磷总氮水质分析仪(TNP-1226)。

水质浮标在线监测方案

概述：传统水质监测多采用人工采样后送实验室分析，监测周期长，测量结果滞后，存在人工操作误差，不能及时、准确反映水质污染情况。而自动监测系统体积庞大、造价高，维护量大，只能岸边固定安装，监测地点受限制。浮标在线监测系统是以浮标体为载体、以水质传感器为核心，结合数据采集传输技术自成一体的水质监测系统。实现水质监测的自动化、网络化，具有在线原位实时监测、数据准确、远程操控、自足供电等优点，可广泛应用于湖泊、河流、水库、近海岸等水体监测。

系统组成：浮标在线监测系统由浮标体、太阳能供电、监测传感器(水质传感器、气象传感器、水文传感器等)、数据传输及辅助单元组成。

浮标体：高弹性和高分子材料加工而成，具有浮力大、抗渗水性强、阻燃、防腐、防撞、防水生物附着；

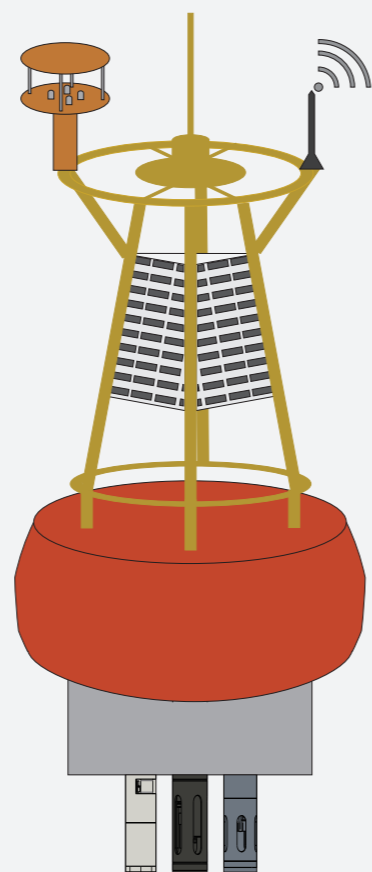
太阳能供电：200W太阳能电池板，涂覆保护导，耐磨、耐刮、耐碰撞；欠压、过压、过流保护功能；可连续15天阴雨天正常工作；

数据传输：可选多种数据传输方式，如CDMA、GPRS、GMS、北斗等。模块化设计，具有很好的兼容性和扩展性，可靠性高，故障率低。

辅助单元：GPS定位功能；航标灯保证夜间浮标安全；雷达反射器提醒过往船只及时避让；双锚链系统，具有很强的固着力，副锚用于回收浮标。

监测因子：

- 水质传感器：可监测pH、电导、溶氧、浊度、叶绿素a、蓝绿藻、水中油、营养盐、氨氮、全光谱等因子；
- 气象传感器：可监测风速、风向、温度、湿度、气压、辐射、雨量等因子；
- 水文传感器：可监测水深、温度、流速、流向等因子。



地下水在线监测方案

概述：储存在土壤和岩石空隙(孔隙、裂隙、溶隙)中的水统称地下水，地下水是水资源的重要组成部分。地下水流动性和水质参数的变化比较缓慢。一旦受到污染很难恢复。2014年国土资源部公布的全国4896个地下水监测结果中，61%以上水质较差或极差。

传统每年两次(枯水期、丰水期各一次)的人工监测，不能及时反映地下水变化情况。未来几年我国将投资建设1万余个地下水监测点。地下水在线监测可及时掌握地下水水位、水质、水温等变化动态，保护和开发地下水资源，进行地下水污染的综合防治和地下水评价，是环境水质监测的重要组成部分。

系统组成：地下水在线监测系统由地下水记录仪、数据传输模块和监控中心组成。

地下水记录仪(OPT-7400/7401)：基于压力传感器原理测量水位。一般悬挂在监测井中，除常规的地下水记录仪外，还需安装气压计进行大气压修正，一个气压计可以覆盖15公里区域。

数据传输模块：负责将各记录仪的测量数据上送到监控中心，可兼容CDMA、GPRS、BD等网络，信号覆盖范围广、数据传输速率高、通信质量高、误码率低、使用成本低。

监控中心：实时接收各记录仪发送的数据，并进行数据分析、报表处理、统计汇总等功能，基于GIS技术在地图上实时显示各监测点数据，也可远程操控各监测点。

