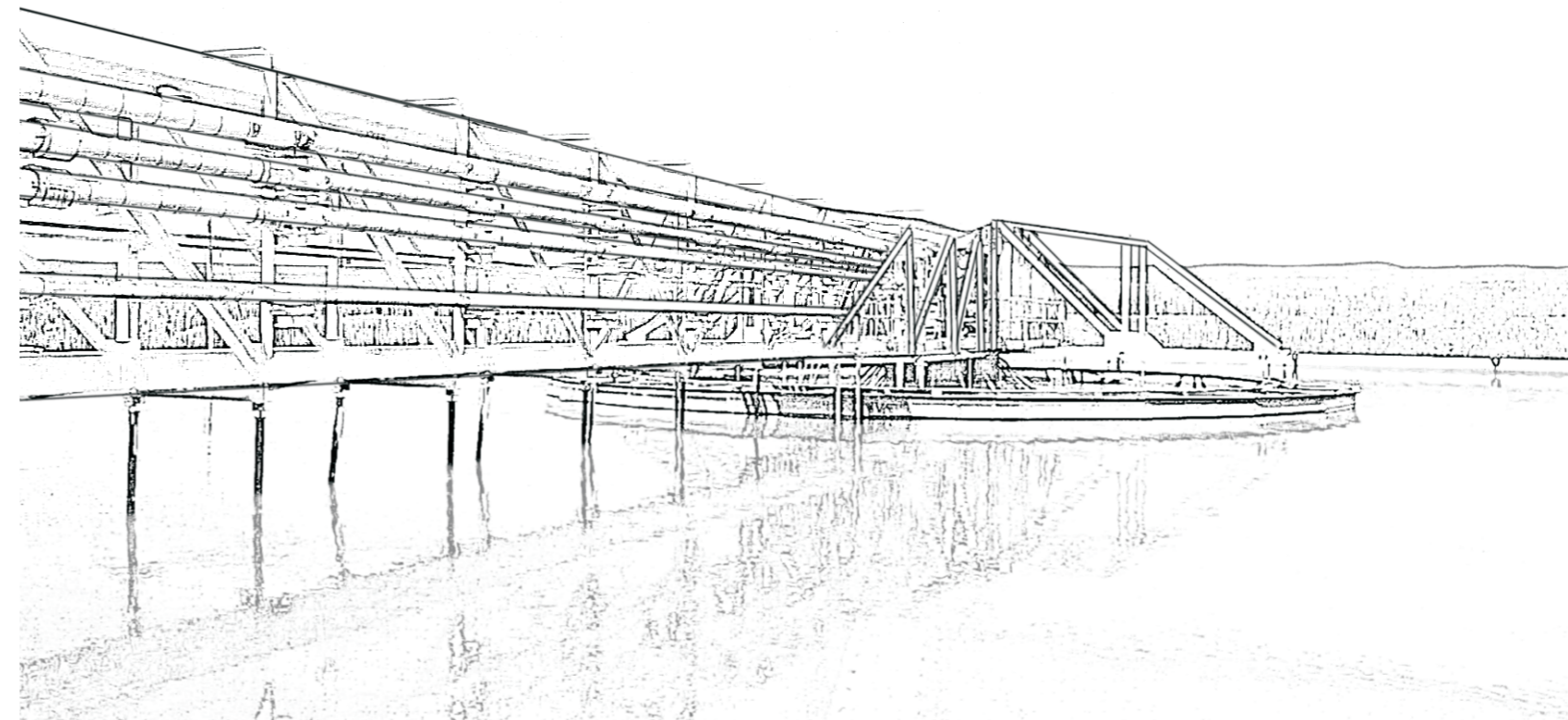




智慧水务配套仪表选型手册



www.heshi.com.cn



北京合世自动化科技有限公司 智慧水务战略联盟（北京）服务中心



扫一扫关注微信公众号了解更多产品

公司地址：北京市海淀区苏州街长远天地大厦
工厂地址：河北省大厂县潮白河工业区南区瑞思合世生产基地
全国服务热线：400 110 9805
传真号码：0316-7788956
公司网站：www.heshi.com.cn
公司邮箱：heshi.com.cn@163.com

北京合世自动化科技有限公司

CONCENTS

目录

■ 智慧水务工艺流程图.....1

过程监测仪表

■ LDG系列智能电磁流量计.....3
 ■ HS6000系列热式气体质量流量计.....7
 ■ ULFM系列明渠流量计.....9
 ■ HSLT系列智能静压液位变送器.....11
 ■ HS系列超声波物位计.....13
 ■ HSG系列超声波液位差计.....16
 ■ USL 超声波泥水界面仪.....18
 ■ HSRD系列雷达物位计.....20
 ■ WZ/WK系列温度传感器.....23
 ■ HS101系列精巧型压力变送器.....27
 ■ HS102系列智能型压力变送器.....29

水质分析仪表

■ 数字化PH/ORP计.....31
 ■ MLSS 悬浮物（污泥）浓度计.....33
 ■ TSS 浸没式油度/悬浮物浓度计.....35
 ■ LDO 荧光法溶解氧仪.....37
 ■ TCD电导率仪.....39
 ■ TRC余氯分析仪.....41
 ■ DNH电极法氨氮分析仪.....43
 ■ UV法 COD分析仪.....45
 ■ COD100 化学需氧量（COD_{Cr}）水质自动在线监测仪.....47
 ■ TP100 总磷水质自动在线监测仪.....48
 ■ TN100 总氮水质自动在线监测仪.....49
 ■ AN100 氨氮水质自动在线监测仪.....50
 ■ HSK-900/9000可燃/有毒气体检测仪.....51

智慧水务联盟 Smart Water Alliance

智慧水务战略发展联盟，是由多家从事智慧水务相关业务共同组成，其中包括但不限于——仪表生产、设备生产、系统集成、软件开发等。本着公平、自愿、诚信透明的原则，共同维护“联盟”利益。以不断提高经济效益为目的，创建和谐发展为宗旨。使其业务及产业链上形成互补局势，各公司在各自区域内成为“联盟”中合作公司的品牌代理商，并负责该地区的品牌推广、产品销售、技术支持等业务。

完善的智慧水务战略发展联盟，能够为各地水务企业提供高性价比的一站式智慧水务解决方案及运维服务（自控系统、仪表配套、售后维保等一体化解决方案）。打造“智慧水务发展联盟”公信力、认知力，在合作区域内树立品牌及提升产品竞争力。

联盟业务方向

1) 污水处理

水处理过程监测与管理，污水出口监测站，一体化污水处理设备，污水管网监测系统

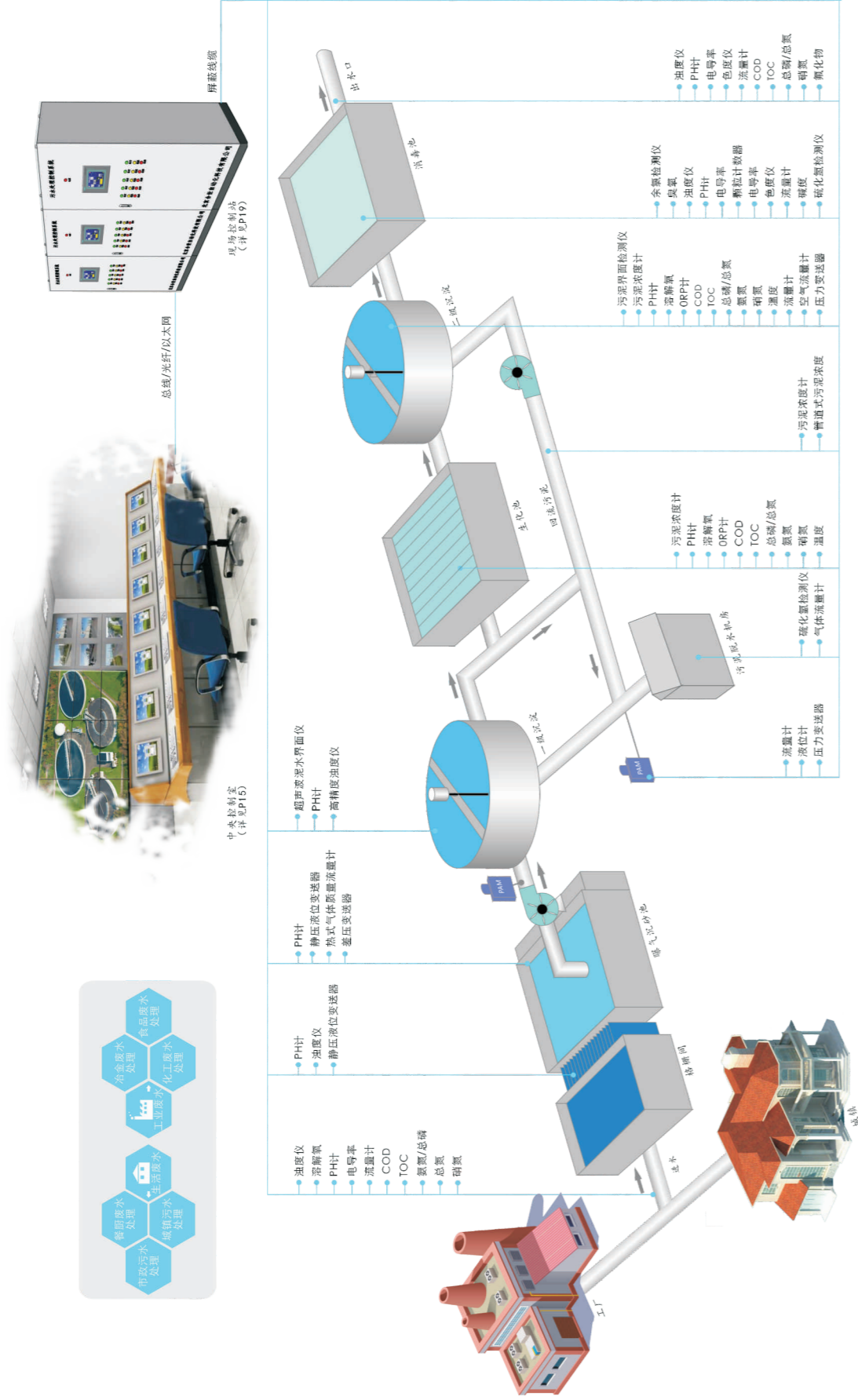
2) 市政供水

水厂处理过程检测与管理，水源井/水源地检测，供水泵站监控，管网监测系统，二次供水系统

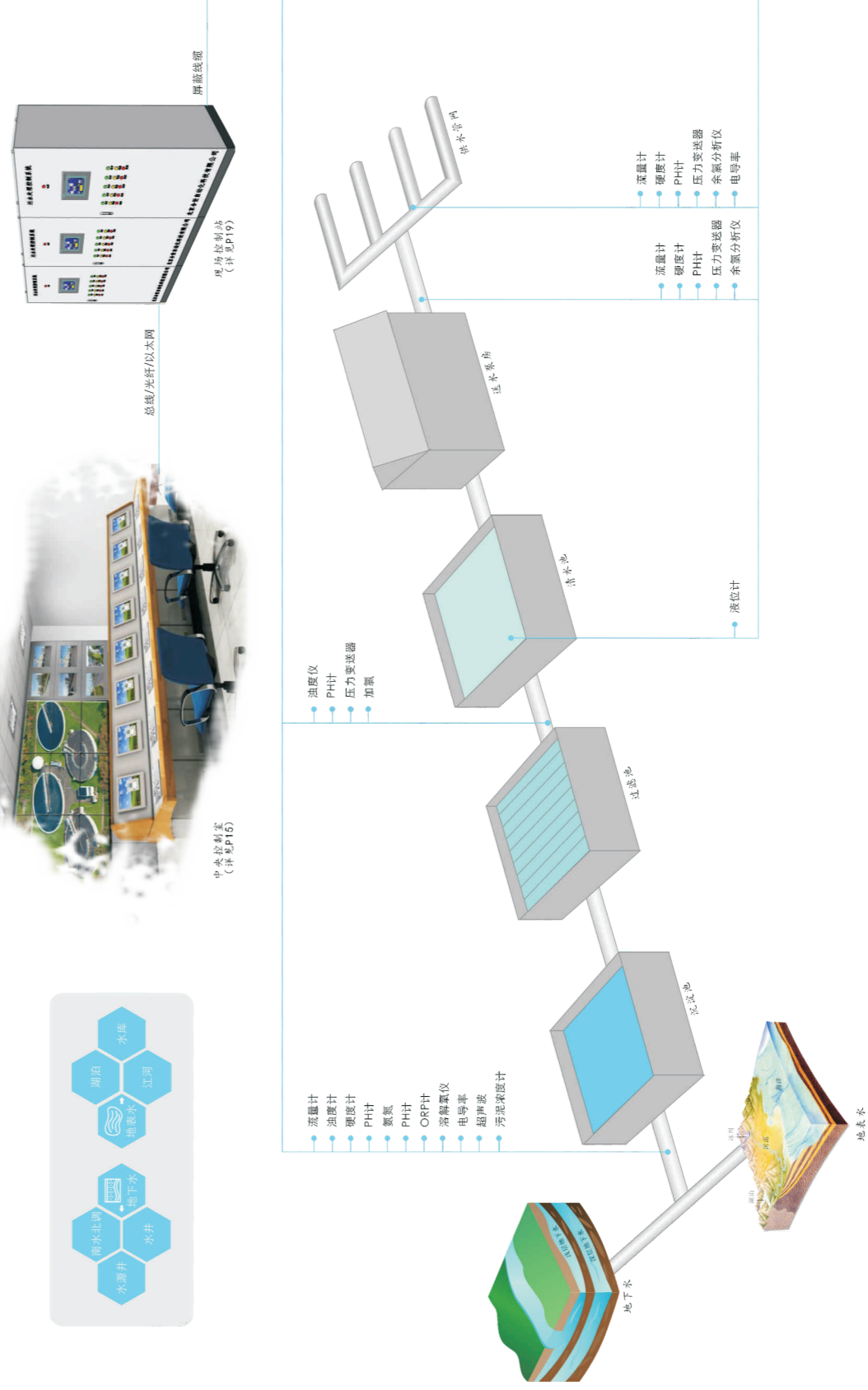
3) 水生态

黑臭水体治理，海绵城市，河湖管理

智慧水务·污水处理篇——仪表配套工艺流程图



智慧水务·市政供水篇——仪表配套工艺流程图



LDG系列智能电磁流量计



应用于 >>> 污水厂、供水厂、水管网、水环境等进出水口。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 适用于各种导电液体的流量测量，测量结果不受介质物理特性和工况条件影响。
- ▶ 内无阻流件、无压损，可测量含纤维、颗粒、悬浮物的液体及较粘稠性液体。
- ▶ 对强腐蚀性、强磨损性的介质具有良好的适应性。
- ▶ 具有优异的量程比，在流量变化幅度较大的应用领域（如自来水行业）有良好的适用性。
- ▶ 传感器与变送器采用一体或分体型组合型设计，双重系数设定使二者具有可替换性。
- ▶ 具有正/双向流量测量功能。
- ▶ 电磁流量变送器可为传感器提供多段非线性修正和传感器零点修正以及自动校零功能。
- ▶ 全中文（英文）友好界面，操作简捷明了。
- ▶ 变送器具有多级密码管理、多种报警参数设置及自检功能。
- ▶ 具有多种输出接口：有源或无源频率输出和累积脉冲输出，4~20mA直流电流输出，二个触点输出，HART、RS485二种通讯协议接口可供选择。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
口径适用范围	DN2.5~DN1000
过程连接	法兰安装、卫生型、插入式
介质导电率	> 5μs/cm
介质温度	PTFE (0~180℃)、FEP (0~150℃)、PFA (0~180℃)、氯丁橡胶 (0~80℃)、聚氨酯 (0~70℃)
测量精度	0.2级、0.5级、1.0级
流速范围	0.3m/s~15m/s
工作压力	正常型 (1.0~4.0MPa)、特殊型 (5.0~42.0MPa)
输出信号	电流: 0~10mADC、4~20mADC 频率
通讯接口	RS232、RS485、HART、MODBUS协议
供电电源	220VAC、24VDC、电池供电
衬里材料	PTFE、FEP、PFA、氯丁橡胶、聚氨酯
电极材料	316L、Hc、Hb、Ti、Ta、铂金等
防爆等级	Exdia II BT4
防护等级	IP65, IP67, IP68

三、工作原理 Working principle

电磁流量计的工作原理基于法拉第电磁感应定律。当一个导体在磁场内运动时，在与磁场方向、运动方向相互垂直方向的导体两端，会有感应电动势产生。电动势的大小与导体运动速度和磁感应强度大小成正比。

在下图中，当导电液体以平均流速V (m/s) 通过装有一对测量电极的一根内径为D (m) 的绝缘管子流动时，并且该管子处于一个均匀的磁感应强度为B (T) 的磁场中，将在一对电极上就会感应出垂直于磁场方向和流动方向的电动势 (E)。由电磁感应定律可写做 (1) 式：

$$E = B \cdot D \cdot V \quad (v) \quad \dots\dots\dots (1)$$

通常，体积流量可以写作

$$q_v = \frac{\pi D^2}{4} V \quad (m^3/s) \quad \dots\dots\dots (2)$$

由公式 (1) 和 (2) 可得到：

$$q_v = \frac{\pi D}{4} \frac{E}{B} \quad (m^3/s) \quad \dots\dots\dots (3)$$

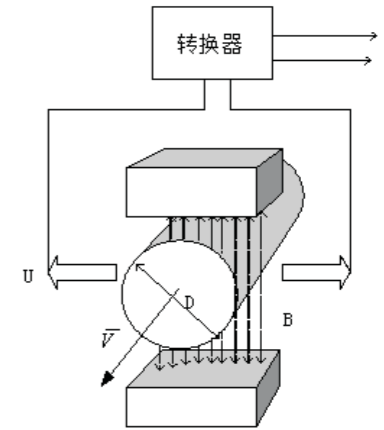
因此电动势可表示为：

$$E = \frac{4B}{\pi D} q_v \quad (v) \quad \dots\dots\dots (4)$$

当B是个常数时，公式 (3) 中 $\frac{\pi D}{4} \frac{1}{B} = k$ ，

公式 (3) 改写为： $q_v = kE \quad (m^3/s)$

因此，流量 q_v 与电动势E成正比。



四、产品选型 The product selection

产品选型时可参考产品选型表，部分选型代码含义可对照选型附表1、选型附表2、选型附表3。

LDG-	智能电磁流量计			
测量口径 (选型附表1)	DN2.5			2.5mm
	DN...		
	DN1000			1000mm
衬里材料 (选型附表2)	F1			Ne (氯丁橡胶)
	F2			FEP (聚全氟乙丙烯)
	F3			PTFE (聚四氟乙烯)
	F4			聚氨酯橡胶
	F5			PFA (可溶性聚四氟乙烯)
	F6			F46 (聚四氟乙烯与六氟丙烯的共聚物)
电极材料 (选型附表3)	K1			不锈钢316L
	K2			HC
	K3			HB
	K4			钛
	K5			钽
	K6			碳化钨
	K7			铂
	K8			特殊材料
压力等级	P0			0.6MPa
	P1			1.0MPa
	P2			1.6MPa
	P3			2.5MPa
	P4			4.0MPa
	P5			6.3MPa
	P6			10.0MPa
	P7			16.0MPa
	P8			25.0MPa
	P9			32.0MPa
	P10			42.0MPa

显示/输出	G0					无源
	G1					4~20mA
	G2					4~20mA与RS485通讯
	G3					频率
	G4					4~20mA带Hart协议
测量精度	B1					0.2级
	B2					0.5级
	B3					1.0级
过程连接	A2					管段式法兰连接
	A3					管段式卫生连接
	BX					插入式 (“X”为具体连接形式)
防护等级	IP0					IP65
	IP1					IP67
	IP2					IP68 (仅限分体式)
结构形式	C					一体型
	S					分体式
防爆类型	N					普通型
	B					防爆型
工作电源	H1					24V DC
	H2					220V AC
	H3					3.6V DC电池供电 (输出信号仅有RS485通讯)

注：
 1、防护等级选为IP68时，结构形式仅限于分体式；
 2、选用分体式流量计，应说明变送器与传感器之间信号线长度（单位：M），标配10M；
 3、工作电源选择为3.6V电池供电时，输出信号仅限RS485。

举例说明：LDG-DN50—F1K1P3G1B2A2IP0CNH1

LDG系列电磁流量计：口径：DN50，衬里材质：Ne橡胶，电极材质：316L 标配三个电极，压力等级：2.5MPa，显示/输出：4~20mA，测量精度：0.5%标准，过程连接：管段式法兰，防护等级：IP65，结构形式：一体型，防爆类型：普通型，工作电源：24VDC。

选型附表1：智能电磁流量计流量范围

代号	测量口径 (mm)	流量范围(m ³ /h)	代号	测量口径 (mm)	流量范围(m ³ /h)
DN2.5	2.5	0.006-0.12	DN150	150	20-400
DN4	4	0.015-0.3	DN200	200	40-800
DN6	6	0.03-0.6	DN250	250	50-1000
DN10	10	0.1-2	DN300	300	60-1200
DN15	15	0.3-6	DN350	350	80-1600
DN20	20	0.4-8	DN400	400	100-2000
DN25	25	0.5-10	DN450	450	110-2200
DN32	32	0.8-16	DN500	500	125-2500
DN40	40	0.8-16	DN600	600	250-5000
DN50	50	2-40	DN700	700	350-7000
DN65	65	3.5-70	DN800	800	450-9000
DN80	80	5-100	DN900	900	600-1200
DN100	100	10-200	DN1000	1000	750-15000
DN125	125	15-300	—	—	—

选型附表2：衬里材料性能表

代码	电极材料	耐腐蚀性能	工作温度 (°C)	适用范围
F1	Ne (氯丁橡胶)	耐一般低浓度酸碱盐的腐蚀	-20~70	工业用水，污水，低浓度酸碱盐溶液
F2	FEP (聚全氟乙丙烯)	1. 耐热、耐腐蚀性与PTFE相当； 2. 机械强度高，抗磨损性能好，清理表面时不容易损坏内衬； 3. 内表面光滑，不容易粘附沉淀物有很好的耐负压，抗真空作用。	-40~180	除砂浆等强磨损性介质外的所有流体与PTFE一样，能用于饮料等有卫生要求的介质
F3	PTFE (聚四氟乙烯)	几乎可以抵抗所有化学介质的腐蚀，抗磨损性较差	-40~180	不能用于负压管道及磨损性较强的流体
F4	聚氨酯橡胶	有极好的耐磨性能，耐酸碱性能略差	-40~80	中性强磨损的矿浆、煤浆、泥浆
F5	PFA (可溶性聚四氟乙烯)	1. 长期使用温度-80°C~260°C，有卓越的耐化学腐蚀性，对所有化学品都耐腐蚀，摩擦系数在所有材料中最低，还有很好的电性能，其绝缘性不受温度影响； 2. 其耐化学药品性与聚四氟乙烯相似，其抗蠕变性能和压缩强度均比聚四氟乙烯好，拉伸强度高，介电性能好，耐辐射性能优异。	-80~260	适用于制作耐腐蚀性件、减磨耐磨件、绝缘件和医疗器械件； 高温电线、电绳绝缘层、防腐设备、密封材料、泵阀衬套和化学容器。
F6	F46 (聚四氟乙烯与六氟丙烯的共聚物)	化学稳定性、电绝缘性、不燃性与PTFE相仿，但F46材料性强、耐老化性强、低温柔韧性优于PTFE。与金属粘结性能好，耐磨性好于PTFE，具有较好的抗撕裂性能。	-20~120	硫酸、王水和强化剂等，卫生类介质

选型附表3：电极材料性能表

代码	电极材料	代号	耐腐蚀性能
K1	不锈钢316L	V	用于工业用水，生活用水，污水等弱腐蚀性的介质及中性溶液和碳酸，醋酸等弱酸
K2	哈氏合金C	HC	耐氧化性酸，如硝酸，混酸，铬酸与硫酸的混合物。也耐氧化性的盐类或含其他氧化剂的环境的腐蚀。对海水，碱溶液，氯化物溶液有良好的耐腐蚀性
K3	哈氏合金B	HB	对硫酸，磷酸，氢氟酸等非氧化性酸，碱，盐有良好的抗腐蚀性
K4	钛	Ti	耐海水，各种氯化物和次氯酸盐及多种氢氧化物的腐蚀
K5	钽	Ta	除了氢氟酸外，几乎能耐一切化学介质的腐蚀。因其价格昂贵，仅用于盐酸及浓硫酸
K6	碳化钨	W	具有优异的耐磨性能，专用于泥浆，纸浆等磨损性介质
K7	铂	Pt	几乎能耐一切化学介质，但不适用于王水和铵盐

HS6000热式气体质量流量计



应用于 >>> 污水厂曝气池等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 无须压力温度补偿，直接测量气体质量流量，组成简单，出现故障概率小。
- ▶ 量程比高（大于100:1）。
- ▶ 快速响应，精度高。
- ▶ 灵敏度高，尤其适合于大管径、低流速的流量测量。
- ▶ 现场显示，信号输出，上下限报警等。
- ▶ 结构多样，分插入式、管道式安装，安装灵活，装卸方便，使用简便。
- ▶ 无活动部件，结构坚固，抗振。
- ▶ 可应用于高温场合和腐蚀环境中。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
口径适用范围	DN10~DN2000
流量范围	插入式结构0.2~120Nm ³ /s, 流通式结构0~2000Nm ³ /h
过程连接	螺纹或法兰
测量介质	所有与流量原件材质相兼容的单相气体
测量精度	精度: 流量数值±1%FS, 加上读数的0.2%; 温度数值±0.1℃
重复性	流量数值±0.5%, 温度数值±0.03℃
量程比	100:1~1000:1
耐压等级	10MPa@20℃, 9.5MPa@200℃
输出信号	4~20mA, RS485, 脉冲, 继电器, 0-10V, 1-5V
传感元件材质	全316/316L不锈钢焊接结构
保护杆	Φ19mm, 304不锈钢全密封
外壳材质	NAME4X (IP65) 粉末涂层的铝铸件
仪表键盘	四个按键, 可设定量程、零点、时间等参数
仪表显示	瞬时、累积、温度、时间
仪表电源	200~240VAC, 22~30VDC
仪表功耗	5W
电气接口	M20X1.5
报警设定	可对流量上限、下限单独设定
温度补偿	标准温度补偿
温度范围	-40℃~+300℃
使用环境	环境温度: -40℃~+70℃, 湿度: 99%, 无冷凝水

三、工作原理 Working principle

热式流量计是基于热扩散原理而设计的流量仪表，即利用流体流过发热物体时，发热物体的热量散失多少与流体的流量呈一定的比例关系。该系列流量计的传感器有两只标准级的RTD，一只用来做热源，一只用来测量流体温度，当流体流动时，两者之间的温度差与流量的大小成线性关系，再通过微电子控制技术，将这种关系转换为测量流量信号的线性输出。

四、产品选型 The product selection

HS-6000 热式气体质量流量计			
测量口径 (选型附表1)	DN10		10mm
	DN...	
	DN2000		2000mm
过程连接	A2		管段式法兰连接
	BX		插入式 ("X" 为具体连接形式)
结构形式	C		一体式
	S		分体式
仪表材质	S0		插入式表体304不锈钢, 传感器316L不锈钢
	S1		管段表体304不锈钢, 传感器316L
	S2		管段式表体316不锈钢, 传感器316L
测量介质	AIR		空气
	AR		氮气
	H		氢气
	O		氧气
	T		其他
适用温度	1		标准-25℃~+200℃
	2		高温-40℃~+350℃
压力等级	P2		1.6MPa
	P3		2.5MPa
	P4		4.0MPa
	P5		6.3MPa
显示/输出	G0		4~20mA、RS-485 (Modbus协议) 两种输出都有
	G1		4~20mA、RS-485 (Modbus协议)、累计脉冲
	G2		4~20mA、内置HART
	G3		4~20mA、外置HART
防爆类型	N		标准型
	B		防爆型Exd II CT4 C
工作电源	H1		DC24V 4线制10W
	H2		AC220V
	H3		DC24V或AC220V

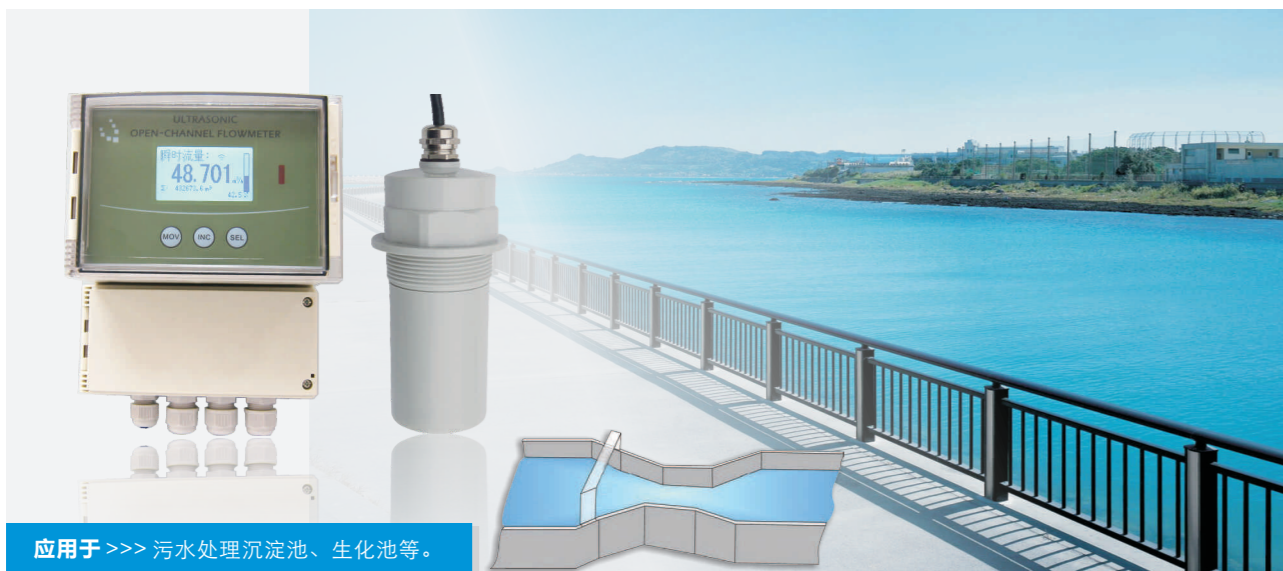
举例说明: HS600A2C-DN10/S1AR1P2G0NH1

测量口径: DN10, 连接方式: 管段式法兰连接, 结构形式: 一体式, 仪表材质: 304不锈钢, 介质名称: 测量介质为氮气, 介质温度: 标准-25℃~+200℃, 压力等级: 1.6MPa, 显示/输出: 4~20mA、RS-485 (Modbus协议), 防爆等级: 标准型, 工作电源: DC24V 4线制 10W。

选型附表1: 热式气体流量计插入式/管段式流量范围

管道内径 (mm)	流量下限 (Nm ³ /h)	流量上限 (Nm ³ /h)	流量下限 (kg/h)	流量上限 (kg/h)	管道内径 (mm)	流量下限 (Nm ³ /h)	流量上限 (Nm ³ /h)	流量下限 (kg/h)	流量上限 (kg/h)
10	0.03	28.27	0.04	36.47	300	25.45	25446.90	32.83	32826.50
15	0.06	63.62	0.08	82.07	350	34.64	34636.06	44.68	44680.52
20	0.11	113.10	0.15	145.90	400	45.24	45238.93	58.36	58358.23
25	0.18	176.71	0.23	227.96	450	57.26	57255.53	73.86	73859.63
32	0.29	289.53	0.37	373.49	500	70.69	70685.83	91.18	91184.73
40	0.45	452.39	0.58	583.58	600	101.79	101787.60	131.31	131306.01
50	0.71	706.86	0.91	911.85	700	138.54	138544.24	178.72	178722.06
65	1.19	1194.59	1.54	1541.02	800	180.96	180955.74	233.43	233432.90
80	1.81	1809.56	2.33	2334.33	900	229.02	229022.10	295.44	295438.51
100	2.83	2827.43	3.65	3647.39	1000	282.74	282743.34	364.74	364738.91
125	4.42	4417.86	5.70	5699.05	1200	407.15	407150.41	525.22	525224.03
150	6.36	6361.73	8.21	8206.63	1500	636.17	636172.51	820.66	820662.54
200	11.31	11309.73	14.59	14589.56	1800	916.09	916088.42	1181.75	1181754.06
250	17.67	17671.46	22.80	22796.18	2000	1130.97	1130973.36	1458.96	1458955.63

ULFM系列明渠流量计



应用于 >>> 污水处理沉淀池、生化池等。

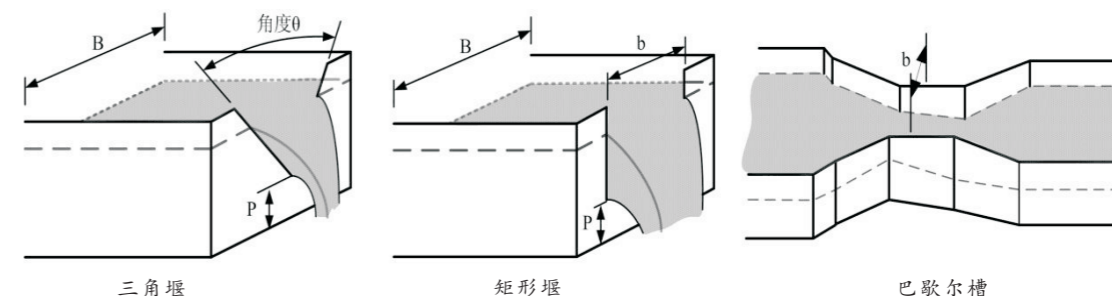
一、特点 The characteristics of

- ▶ 检测精度更高，流量计量更准确。
- ▶ 适应多种堰槽：巴歇尔槽（ISO）、直角三角堰、矩形堰。
- ▶ 多种流量计量单位可选。
- ▶ 全密闭结构，耐强腐蚀。
- ▶ 低盲区、高灵敏度、高稳定性。
- ▶ 可提供最多6个继电器开关量信号。
- ▶ 可提供MODBUS-RTU 数字信号。
- ▶ 主机与超声波探头距离可达1000米。
- ▶ 交流或直流供电形式可选。
- ▶ 可提供遥控器设定参数，方便操作。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
堰槽协议	ISO版：巴歇尔槽（1~523号）、有边/无边矩形堰（25/50/75/100cm，自定义矩形宽）、三角堰（30°/45°/60°/90°/120°，自定义堰槽） 国标版：巴歇尔槽（1~25号）、矩形堰（25/50/75/100cm）、直角三角堰
液位分辨率	1mm
液位误差	1mm或满量程的0.2%（平静水面）
显示方式	图形液晶显示（带背光）
参数设定方式	3位有感按键（手操器可选）
瞬时流量显示范围	0.000~999999L/S或m³/h或m³/min（自动调整）
累积流量显示最大值	99999999.9m³/h
模拟信号输出	4~20mA，对应于瞬时流量
负载电阻	0~500Ω
通讯接口	RS485，标准MODBUS-RTU协议
继电器输出	上、下限报警和控制（瞬时流量和液位）
继电器模式	常开/常闭（可设定）
继电器数量	最多6个
继电器规格	5A 250VAC/30V DC
供电电源	交流220V AC/直流24V DC
检测周期	1S（可调）
仪表环境温度	-40℃~+75℃
仪表防护等级	IP67
仪表安装方式	墙挂式
探头量程	0.00-4.00m（液位）
盲区	0.20m
探头防护等级	IP68
探头环境温度	-40℃~+70℃
探头引出电缆	10m（可加长至1000米）
探头安装方式	螺纹、法兰、支架

超声波明渠流量计可与行业现阶段所用的四种量水堰槽精确配合使用，即直角三角堰，矩形堰，巴歇尔槽，无喉道槽。下面是前三种堰槽的立体简图：



三、工作原理 Working principle

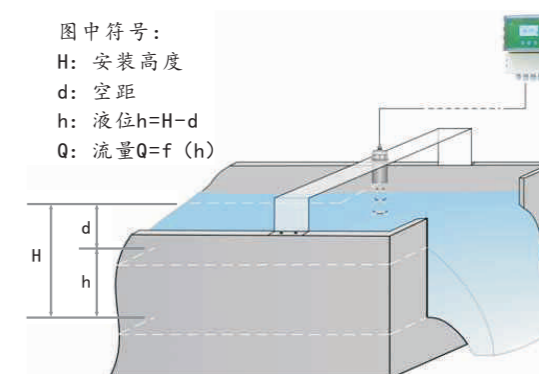
超声波探头安装在堰槽上部（参见右图），其周期性向液面发射一束超声波，该束声波到达液面后被反射由探头接收，主机测得该过程的传播时间 t ，根据已知声速 v 即可得出液面至探头的距离 d （测距值），在已知探头至堰槽底部距离即安装高度 H 的前提下，即可换算出液位高度 h ，计算公式为： $h=H-d$ $d=v*t/2$
其中： h ：液位值； d ：测距值； v ：声速； t ：传播时间。

容器内的气体温度对声速有一定影响，所以还应测出气体温度 T ，以修正声速 v 。

对于确定的量水堰槽，其流过的液体流量与当时的液位为确定的函数关系，即 $Q=h(x)$ ， Q 为瞬时流量， h 为液位值，主机根据确定的堰槽类型，即可根据液位获得流量值。

超声波明渠流量计对流量的测量，首先是测出探头至液面的距离，之后通过换算得出液位值，再换算得出流量值，了解这一点对仪表的安装调试很重要。

图中符号：
H：安装高度
d：空距
h：液位 $h=H-d$
Q：流量 $Q=f(h)$



超声波探头安装在堰槽上部

四、产品选型 The product selection

ULFM-	明渠流量计		
行业代码	A		农业
	D		饮用水
	S		污水
变送器	显示/输出	G0	无输出
		G1	4~20mA
	通讯接口	C0	无通讯
		C1	RS485 (Modbus)
	继电器输出	R2	2个继电器
	
		R6	6个继电器
工作电源	H1	AC220V (±20%)	
	H2	DC24V (±5%)	
堰槽标准	I	ISO	
	C	国标	
探头	探头材质	S	ABS
		F	PTFE
探头	探头线缆长度	L10	10m标配
		LX	X为线缆长度，最多可定制1000m
外设	仪表箱	B0	无需外设
		B1	不锈钢仪表箱配备立杆
		B2	伴热型不锈钢仪表箱配备立杆

举例说明：ULFM-DG0C1R6H1CFL0B0

使用行业：饮用水，显示/输出：无输出，通讯接口：RS485-Modbus，继电器输出：6个继电器输出，工作电源：AC220V (±20%)，堰槽标准：国标，探头材质：PTFE，线缆长度：0，无需外设仪表箱。

HSLT系列智能静压液位变送器



应用于 >>> 污水厂曝气池、药剂；供水厂清水池；水管网；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 稳定性好，满度、零位长期稳定性可达0.1%FS/年。
- ▶ 具有反向保护、限流保护电路，在安装时正负极接反不会损坏变送器。
- ▶ 固态结构，无可动部件，高可靠性，使用寿命长。
- ▶ 安装方便、结构简单、经济耐用。
- ▶ 其机械结构对过载及腐蚀性介质具有高抵抗性。
- ▶ 密封的电子模块及双滤波压力补偿系统可抵抗气候现场变化的影响。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
防爆标志	ExdIICT6
测量范围	杆式0~2m（可定制）；缆式0~20m
长期稳定性	优于0.5%/年
介质温度	-20℃~+60℃
防护等级	IP68（传感器）/IP65（变送器）
变送器输出	4~20mA
精度等级	±0.5%FS
电源电压	24VDC

三、工作原理 Working principle

静压液位计（液位计）是基于所测液体静压与该液体的高度成比例的原理，采用国外先进的隔离型扩散硅敏感元件或陶瓷电容压力敏感传感器，将静压转换为电信号，再经过温度补偿和线性修正，转化成标准电信号。当液位变送器投入到被测液体中某一深度时，传感器迎液面受到的压力公式为：

$$P = \rho \cdot g \cdot H + P_0$$

式中：P：变送器迎液面所受压力；

ρ ：被测液体密度/静压液位计/静压液位计；

g：当地重力加速度； P_0 ：液面上大气压；

H：变送器投入液体的深度

同时，通过导气不锈钢将液体的压力引入到传感器的正压腔，再将液面上的大气压 P_0 与传感器的负压腔相连，以抵消传感器背面的 P_0 ，使传感器测得压力为： $\rho \cdot g \cdot H$ ，显然，通过测取压力P，可以得到液位深度。

四、产品选型 The product selection

HSLT— 投入式静压液位变送器		
结构形式	L1	缆式一体
	L2	缆式分体
量 程	X	1m~100m（购买时根据实际要求）
精度等级	A1	±0.1%FS
	A2	±0.25%FS
	A3	±0.5%FS
探头材料	T1	不锈钢304
	T2	不锈钢316L
电缆护套	H1	橡胶
	H2	聚四氟乙烯
表头（带表头时）	M1	LCD显示
	M2	无显示
输出信号	E1	4~20mA DC
	E2	RS485 modbus-RTU协议
	En	其他（可定制）
安装方式（选件）	F1	M32×1.5螺纹
	F2	标准法兰
	F3	自选尺寸

举例说明：HSLT-L1XA3T1H2M1E2F2

智能型缆式静压液位计：结构形式：缆式一体，量程：3m，精度等级：0.5级，探头材料：不锈钢304，电缆护套：聚四氟乙烯，表头：LCD显示，输出信号：RS485 modbus-RTU协议，安装方式：标准法兰。

HS系列超声波物位计



应用于 >>> 污水厂；供水厂；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 易于安装，操作及维护。
- ▶ 超声波探头采用PVC或PTFE材质，适应多种腐蚀性工况，卫生型可选。
- ▶ 专利的智能回波处理技术，确保精确性和稳定性。
- ▶ 专利的超声波探头透声结构，超低盲区，高灵敏度，内置全范围自动温度补偿。
- ▶ 连续物位测量，最大量程可达40米。
- ▶ HART、MODBUS协议通讯可选。
- ▶ HART协议符合V7.3版本，并通过HART基金会认可的实验室测试。
- ▶ 可根据客户需求灵活定制。

二、技术参数 Technical parameters

HS一体式超声波物位计技术参数：

图 像				
型 号	HSTK系列一体式二线制	HSUP系列一体式四线制	HSRP系列一体式串口型	HSTI系列一体式二线制 本安防爆型
量 程		0.20~4m		0.25~4.00m
				0.35~8.00m
				0.50~10.00m

精度等级	±0.2%FS			
信号输出	DC4~20mA (可选配Hart协议)			DC20mA
输出负载	0~500Ω			
开关量输出	---	高、低位继电器输出	---	---
继电器规格	---	5A 250VAC/30VDC	---	---
串行通信	---	---	RS485标准电平	---
通信协议	HART可选	---	MODBUS标准协议	HART可选
波特率	---	---	19200/9600/4800	---

显示方式	4位LCD液晶	4位LCD液晶	4位LCD液晶(字高1.5cm)	4位LCD
输入电源	DC24V			
温度补偿	全范围自动			
介质温度	-40℃~+75℃	-40℃~+75℃	-40℃~+75℃	-20℃~+75℃
压力范围	±0.1MPa			
防爆等级	---	---	---	ExiaII BT6
声波束角	8°、5° (3db)	8°、5° (3db)	8°、5° (3db)	8° (3db)
检测周期	1.5秒 (可调)			
参数设置	3位有感按键			
电缆装置	1/2NPT/M20/PG13.5接口			
外壳材料	压铸铝	ABS	ABS	压铸铝
传感器材料	ABS/PVC/PTFE	ABS/PVC/PTFE	ABS/PVC/PTFE	PVC/PTFE, 外配不锈钢套管
防护等级	IP67			
安装方式	螺纹、法兰、支架			

HS分体式超声波物位计技术参数：

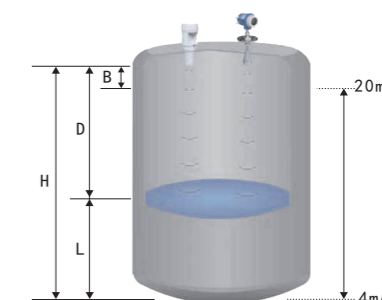
图 像			图 像	
型 号	HSF分体式标准型	HSM分体式多功能型	型 号	La系列超声波探头
精 度	±0.2%FS (满量程)		量 程	0.20~4m
分 辨 率	1mm/1cm	---		0.25~6m
显 示	4位LCD (可带背光)	图形液晶显示 (可带背光)		0.30~8m
信号输出	DC4-20mA			0.5~12m
输出负载	0-500Ω			0.60~15m
继电器输出	上限、下限报警和控制			0.80~20m
继电器模式	常开/常闭 (可设定)			1.40~30m
继电器数量	2个	2个、4个或6个	1.60~40m	
继电器规格	5A 250VAC/30VDC		温度范围	-40℃~+75℃
串行通信	RS485标准电平 (modbus、profibus)		压力范围	±0.1MP
波特率	19200/9600/4800		声波束角	8°、5° (3db)
环境温度	-40℃~+75℃		检测周期	1秒 (可调)
检测周期	1秒 (可调)	---	外壳材料	ABS/PVC 或定制PTFE外壳 (中、小量程)
供电电源	HSFD型	DC24V (±10%) 0.1A	抗 蚀 性	耐强腐蚀
	HSFA型	AC220V(±20%)0.05A	探头引出 电缆长度	标配10m (订货可加长至 1000m而不受干扰)
参数设置	3位有感按键		防护等级	IP68
电缆装置	PG11/PG13.5密封套		安装方式	螺纹或法兰
外壳材料	ABS			
外壳保护等级	IP67			
安装方式	墙挂式			

三、工作原理 Working principle

超声波物位计安装于容器上部，在电子单元的控制下，探头向被测物体发射一束超声波脉冲。声波被物体表面反射，部分反射回波由探头接收并转换为电信号。从超声波发射到重新被接收，其时间与探头至被测物体的距离成正比。电子单元检测该时间，并根据已知的声速计算出被测距离，通过减法运算就可得出物位值。由于温度对声速具有影响，所以仪表应测量温度，以修正声速。

超声波液位变送器原理与超声波物位计相同。

图中符号：
B: 盲区
D: 空距值
L: 液位
H: 安装高度
F: 物位满度
L=H-D



四、产品选型 The product selection

HS—		超声波液位计					
类 型	T						一体式，两线制
	R						一体式，RS485通讯 (MODBUS-RTU协议)
	U						一体式，四线制 (带高低位控制)
	TI						一体式，两线制 (本安防爆ExiaII BT6 CE15.2114X)
	F						分体式，标准型 (经济适用型)
	M						分体式，多功能型 (液晶图形，多功能)
电子单元/ 外壳材质	P						工程塑料 (各型号均可选)
	G						铸铝外壳，墨绿色 (仅HST, HSR系列可选)
	K						铸铝外壳，灰色&深蓝 (仅HST系列可选)
量程 (液位)		4					0-4m
		6					0-6m
		8					0-8m
		12					0-12m
		20					0-20m
		30					0-30m
探头材质		S					ABS
		C					PVC
		F					PTFE
		D					PVDF
过程连接		1					G1½螺纹连接 (仅量程6米及以下可选)
		2					G2螺纹连接 (仅量程8米及以下可选)
		3					DN50法兰 (仅量程6米及以下可选)
		4					DN65法兰 (仅量程8米及以下可选)
		5					DN80法兰 (仅量程12米及以下可选)
		6					DN100法兰 (各量程均可选)
		7					DN150法兰 (各量程均可选)
		8					DN200法兰 (各量程均可选)
输出信号/通讯		I1					一路DC4~20mA电流
		I2					两路DC4~20mA电流
		C1					RS485-Modbus协议
		C2					Profibus-DP协议
		C3					HART协议
输出继电器		2					0个, SPDT
		4					4个, SPDT
		6					6个, SPDT
供电电源		D					DC24V
		A					AC220V

举例说明: HS-TP3S1112D

一体式两线制的超声波液位计，电子单元外壳是工程塑料，液位量程0-3m，探头材质：ABS，螺纹连接，一路DC4~20mA电流输出，0个继电器输出，供电电源是DC24V。

HSG系列超声波液位差计



应用于 >>> 污水厂进水口；供水厂进水口；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 易于安装，操作及维护。
- ▶ 超声波探头采用PVC或PTFE材质，适应多种腐蚀性工况，卫生型可选。
- ▶ 专利的智能回波处理技术，确保精确性和稳定性。
- ▶ 专利的超声波探头透声结构，超低盲区，高灵敏度，内置全范围自动温度补偿。
- ▶ 连续物位测量，最大量程可达40米。
- ▶ HART、MODBUS协议通讯可选。
- ▶ HART协议符合V7.3版本，并已通过HART基金会认可的实验室测试。
- ▶ 可根据客户需求灵活定制。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量 程	0~40m (基于不同型号探头)
测量误差	0.2% (满量程) 分辨率: 1mm/1cm
显示方式	图形液晶显示 (带背光)
参数设定方式	3位有感按键 (手操器可选)
信号输出	两路DC4~20mA电流; 或一路DC4~20mA电流, 一路RS485串行通信; 或一路DC4~20mA电流, 一路HART
负载电阻	0-5000
继电器输出	上限、下限报警和控制 (液位或液位差)
故障继电器	液位检测故障报警
继电器模式	常开
继电器数	2~4个
继电器规格	5A 250VAC/30VDC
串行通信	RS485标准电平
波特率	19200/9600/4800/2400/1200
供电电源	DC24V (±10%), 0.1A; AC85~265V, 0.05A
环境温度	-40℃~+75℃
外壳材料	ABS
外壳保护等级	IP67
电缆密封套	PG9/PG11/PG13.5
外形尺寸	250mm × 185mm × 125mm
安装方式	壁挂式

三、工作原理 Working principle

超声波探头分别安装于隔污栅前后上部（参见图1），由主机控制其分别向液面发射一束超声波，该束声波到达液体表面后被反射由探头接收，主机测得该过程的传播时间t，根据已知声速v即可得出液面至探头的距离d，在已知探头至容器底部距离即安装高度H的前提下，即可换算出容器内液位高度h，计算公式为：

$$h = H - d \quad d = V * t / 2 \quad V: \text{声速} \quad t: \text{传播时间}$$

隔污栅前后的液位检出后，通过换算即可得出液位差值。

水池内的气体温度对声速有一定影响，所以还应测出气体温度T，以修正声速V。

盲区的解释：超声波探头在发射超声波时，不能同时检测回波。当探头距离液面很近时，发射波与回波将会重叠在一起而无法分辨，因此在距探头发射面一定距离范围内仪表不能正常检测，这段距离为盲区，在安装时应使探头高出最大液位一定距离，避免液面进入盲区。

超声波液位计对液位的测量，首先是测出探头至液面的距离，之后通过换算得出液位值，了解这一点对仪表的安装调试很重要。

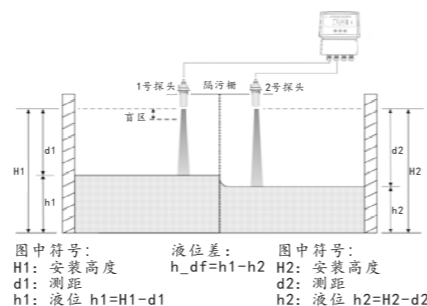


图1 液位差测量示意图

四、产品选型 The product selection

HSG-		超声波液位计分体式			
外壳材质	P				塑料
量程	4				0-4m
	6				0-6m
	8				0-8m
	12				0-12m
	20				0-20m
	30				0-30m
探头材质	S				ABS
	C				PVC
	F				PTFE
	D				PVDF
过程连接	1				G112螺纹连接（仅量程6米及以下可选）
	2				G2 螺纹连接（仅量程8米及以下可选）
	3				DN50 法兰（仅量程6米及以下可选）
	4				DN65 法兰（仅量程8米及以下可选）
	5				DN80 法兰（仅量程12米及以下可选）
	6				DN100 法兰（各量程均可选）
	7				DN150 法兰（各量程均可选）
	8				DN200 法兰（各量程均可选）
	9				其它
输出信号/通讯	I1				一路DC4~20mA电流
	I2				二路DC4~20mA 电流（液位差及双点液位计可选）
	C1				RS485通信协议
	C2				RS485-Modbus协议
输出继电器	0				无继电器时不选，空
	2				2个，SPDT
供电电源	D				DC24V
	A				AC220V

举例说明： HSG-P4S1112D

分体式超声波液位计，电子单元外壳是塑料，液位量程0-4m，探头材质：ABS，螺纹连接，一路DC4~20mA电流输出，0个继电器输出，供电电源是DC24V。

USL 超声波泥水界面仪



应用于 >> 污水厂沉淀池。

一、特点 The characteristics of

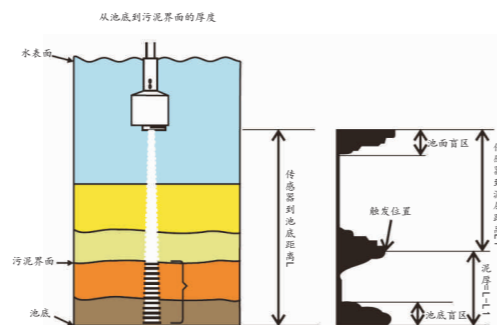
- ▶ 可靠的超声波回波测量原理，使用简便。
- ▶ 可选配自动清洗系统，减少了维护工作量，提高了工作可靠性。
- ▶ 超声波发射能量自动调节，能够适应各种测量介质和宽广的量程。
- ▶ 先进的电路设计和软件算法，能够消除现场干扰，测量结果稳定可靠。
- ▶ 大屏幕液晶显示测量值的同时可以图形显示污泥分层状态。
- ▶ 中文菜单，操作简便。
- ▶ 4~20mA隔离电流输出。
- ▶ 故障自诊断功能。
- ▶ 可选现场总线接口。
- ▶ 上下限报警和故障报警继电器输出。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量程	0.50m~12.00m
分辨率	1mm
精确度	10mm
响应时间	10~600 秒可调
补偿	自动温度补偿
显示	LCD 液晶显示日期、时间、测量值、历史趋势线等，中文操作菜单
数据存储	自动存储功能，断电数据保护
现场设置	通过变送器按键或触摸完成
模拟输出	一路隔离4~20mA，最大负载750Ω，故障状态输出电流可选
继电器输出	2个报警继电器输出，1个定时继电器输出（选配）
继电器容量	2A, 250VAC
数字接口	MODBUS RS485（可选）
交流供电	85~265VAC, 50Hz/60Hz
直流供电	24VDC ± 10%
变送器尺寸	230mm × 185mm × 120mm
传感器尺寸	Φ45mm × 112mm
材质	变送器：ABS+PC
	传感器：316L不锈钢
连接方式	1寸圆锥外螺纹
	变送器：IP65
防护等级	传感器：IP68
	变送器：-20℃ ~ 60℃
工作温度	传感器：0℃ ~ 60℃
相对湿度	0~95%，无冷凝
工作压力	最大6Bar

三、工作原理 Working Principle

浸入水中的超声波传感器向水底发出一束超声波，超声波在向下传播的过程中，遇到悬浮及沉淀的污泥后会反射回来，并且不同密度的污泥层反射回来的信号强度也不同。仪器通过检测反射回来的超声波信号强度及时间，并经过处理，就可以得到污泥界面的深度或厚度。



四、产品选型 The product selection

HSD-		USL超声波泥水界面仪		
表体形式	1			【标准型】需选配变送器和传感器
变送器	通道数	1		【单通道】标配
	输出信号	S0		【4~20mA】标配
		S1		【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配
供电方式	1		220V AC	
	2		24V DC	
传感器	量程	MR01		0.5m~12m
		线缆长度	C1	
	C2			15米线缆
	C3			20米线缆
安装附件	支架	A1		浸没式安装支架, PVC材质, 长度1000mm
		A2		浸没式安装支架, 不锈钢材质, 长度1500mm
		A3		插入式安装, 不锈钢带DN50 (2寸) 不锈钢球阀
	仪表箱	B0		清洗装置
		B1		不锈钢仪表箱+立杆
		B2		伴热型不锈钢仪表箱+立杆

举例说明: HSDUSL-11S01MR01C2A2B1

标准型在线超声波泥水界面仪, 变送器单通道, 输出信号4~20mA, 供电方式220V, 量程0.5m~12m, 线缆长度15米, 浸没式安装支架, 不锈钢材质, 长度1500mm, 不锈钢仪表箱+立杆。

HSRD系列雷达物位计



应用于 >>> 污水厂格栅、药剂; 供水厂进水口; 水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 对液体、浆料及颗粒料的物位进行非接触式连续测量。
- ▶ 可安装于各种金属、非金属容器或管道内。
- ▶ 适用于粉尘、温度、压力变化大, 有惰性气体及蒸汽存在的场合。
- ▶ 不受介质比重的影响, 不受介电常数变化的影响。
- ▶ 应用电磁脉冲进行快速测量, 精度高, 抗干扰能力强。
- ▶ 非接触式测量或TDR导波式测量, 耐腐蚀、耐压高、耐高温。

三、技术参数 Technical parameters

图 像					
型 号	701导波雷达	702导波雷达	803智能低频雷达	901智能高频雷达	902智能高频雷达
适用介质	液体, 固体粉料	液体, 特别是强腐蚀性的液体	液体, 特别是带有压力及挥发性液体	各种腐蚀的液体	耐温、耐压、轻微腐蚀性液体
应 用	液体及固体粉状测量, 复杂过程条件	酸类、碱类或其它腐蚀性介质测量	原油、轻油液位测量; 氢氧化铝液位测量; 原煤、石灰石仓位测量	水, 污水, 酸性, 碱性	水, 污水, 河道, 原油, 汽油, 柴油
防爆认证	Exia IIC T6 Ga/Exd ia IIC T6 Gb	Exia IIC T6 Ga/Exd ia IIC T6 Gb	Exia IIC T6 Ga/Exd ia IIC T6 Gb	Exia IIC T6 Ga/Exd ia IIC T6 Gb	Exia IIC T6 Ga/Exd ia IIC T6 Gb
测量范围	30m	20m	35m	10m	30m/70m
频 率	500MHz-1.8GHz	500MHz-1.8GHz	6Hz	26GHz	26GHz
天 线	单缆或单杆式天线	全四氟密封缆式或杆式天线	喇叭天线	棒式天线	喇叭天线
测量精度	±10mm	±10mm	±10mm	±5mm	±3mm
过程温度	(-40~250) °C	(-40~200) °C	(-40~250) °C	(-40~130) °C	(-40~250) °C
过程压力	(-0.1~4) MPa	(-0.1~4) MPa	(-0.1~4) MPa	(-0.1~0.3) MPa	(-0.1~4.0) MPa
信号输出	(4~20) mA/HART	(4~20) mA/HART	(4~20) mA/HART	4~20mA/HART、RS485/Mod bus	4~20mA/HART、RS485/Mod bus
现场显示	四位LCD 可编程	四位LCD 可编程	四位LCD 可编程	四位LCD 可编程	四位LCD 可编程
电 源	两线制DC24V/四线制DC24V/AC220V	两线制DC24V/四线制DC24V/AC220V	两线制DC24V/四线制DC24V/AC220V	两线制DC24V/四线制DC24V/AC220V	两线制DC24V/四线制DC24V/AC220V
外 壳	铝/塑料	铝/塑料	铝/塑料	铝/不锈钢304	铝/不锈钢304
过程连接	螺纹/法兰 (选配)	螺纹/法兰 (选配)	法兰 (选配)	螺纹、法兰	螺纹、法兰

三、工作原理 Working principle

雷达物位计在测量过程中应用了按照线性变化的高频信号，雷达物位计的信号从天线发出，在被测量平面反射，回波被天线接收。雷达物位计信号的发出与回波接收的频率差被用于进一步的信号处理，频率差对应于测量距离。一个大的频率差对应于一个较大的测量距离。通过FFT频率差被转化为频谱差，进而换算出测量距离。物位与测量距离的差别取决于空罐的高度。

发射能量很低的极短的微波脉冲通过天线系统发射并接收。

四、产品选型 The product selection

导波雷达产品选型：

HSRD—	导波雷达物位计										
产品系列	701										液体，固体粉料
	702										液体，特别是强腐蚀性的液体
最大量程/探头型式	1										30000mm/单缆式或6000mm/单杆式 (701)
	2										20000mm/全四氟密封缆式或6000mm/全四氟杆式天线 (702)
许可证	P										标准型 (非防爆)
	I										本安型 (Exia IIC T6 Ga)
	D										本安型+隔爆型 (Exd [ia] IIC T6 Gb)
探头型式/材质	A										缆式探头Φ8mm /不锈钢304 (701)
	B										缆式探头Φ4mm /不锈钢316L (701)
	C										杆式探头Φ10mm /不锈钢304 (701)
	D										杆式探头Φ10mm /不锈钢316L (701)
	E										缆式探头Φ4mm / PTFE (702)
	F										杆式探头 Φ10mm/ PTFE (702)
过程连接	G										螺纹 G1½" A
	N										螺纹 1½" NPT
	C										法兰DN50 PN16C /不锈钢
	D										法兰DN80 PN16C /不锈钢
	E										法兰DN100 PN16C /不锈钢
	F										法兰DN150 PN16C /不锈钢
	H										法兰DN200 PN16C /不锈钢
	I										法兰2" 150LBS ANSI凸面/不锈钢316L
	J										法兰3" 150LBS ANSI凸面/不锈钢316L
	K										法兰4" 150LBS ANSI凸面/不锈钢316L
密封/过程温度	1										普通型 (-40~130) °C
	5										高温型 (-40~200) °C (702)
外壳/防护等级	L										铝/IP67
	G										塑料/IP65
电缆进线	M										M20 x 1.5
	N										½" NPT
现场显示/编程	A										带
	X										不带

举例说明：HSRD-7011PBC1GMX

导波雷达701，最大量程：30000mm/单缆式，许可证：标准型，探头形式缆式探头Φ4mm，探头材质：不锈钢316L，过程连接：法兰DN50 PN16C /不锈钢，过程温度：普通型 (-40~130) °C，外壳：塑料，防护等级：IP65，电缆进线：M20 x 1.5，现场显示：不带。

6G智能雷达物位计产品选型：

HSRD—	6G智能雷达物位计										
产品系列	803										液体，特别是带有压力及挥发性液体
许可证	P										标准型 (非防爆)
	I										本安型 (Exia IIC T6 Ga)
	D										本安型+隔爆型 (Exd [ia] IIC T6 Gb)
过程连接	G										螺纹 G1½" A
	D										法兰DN50-250 PN16 C型/不锈钢316L
	Y										特殊定制
天线型式/材料 (注明接口尺寸)	3										无喇叭天线，适用于导波管安装/不锈钢316L
	4										喇叭天线 (76、96) mm/不锈钢316L
	5										喇叭天线 (146、196、242) mm/不锈钢316L
屏蔽段长度		B									(100、200、300) mm
密封/过程温度			3								普通型 (-40~150) °C
			4								高温型 (-40~250) °C
外壳/防护等级				L							铝/IP67
				G							塑料/IP65
电缆进线					M						M20 x 1.5
					N						½" NPT
现场显示/编程						A					带
						X					不带

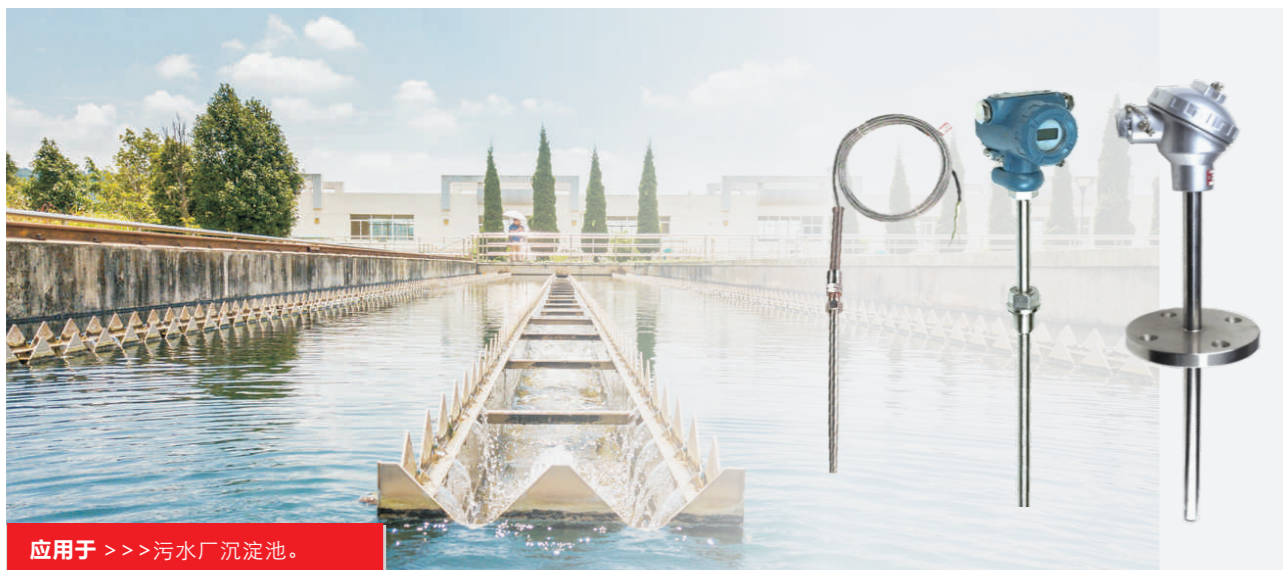
举例说明：HSRD-803PG4B3GMA
智能雷达803，许可证：标准型 (非防爆)，过程连接：螺纹 G1½" A，天线形式：喇叭，材料：不锈钢316L，屏蔽段长度：100mm，密封：普通型，过程温度：(-40~150) °C，外壳：塑料，防护等级：IP65，电缆进线：M20 x 1.5，现场显示：带。

26G智能雷达物位计产品选型：

HSRD—	26G智能雷达物位计										
产品系列	901										适用各种腐蚀的液体
	902										适用耐温、耐压、轻微腐蚀的液体
许可证	P										标准型 (非防爆)
	I										本安型 (Exia IIC T6 Ga)
	D										本安型+隔爆型 (Exd [ia] IIC T6 Gb)
过程连接/材料 (注明接口尺寸)	G										螺纹 G1½" A/不锈钢304
	N										螺纹1½" NPT/不锈钢304
	A										PP法兰DN (50-100) (901)
	B										不锈钢法兰 (80-100) (902)
	Y										特殊定制
天线型式/材料	A										密封喇叭/ PTFE (-40°C~130°C) (901)
	B										喇叭天线Φ46mm/不锈钢316L (902)
	C										喇叭天线Φ (76、96) mm/不锈钢316L/ (902)
	Y										特殊定制902
密封/过程温度			V								Viton氟橡胶/ (-40~150) °C
			K								Kalrez全氟化橡胶/ (-40~250) °C
容器接管长度				A							接管100mm (901)
				B							特殊定制 (901)
外壳/防护等级				L							铝/IP67
				G							塑料/IP65
电缆进线					M						M20 x 1.5
					N						½" NPT
现场显示/编程						A					带
						X					不带

举例说明：HSRD-902DGBKGMX
26G智能雷达902，许可证：本安型+隔爆型，过程连接：螺纹 G1½" A，材质：不锈钢304，天线形式：喇叭天线Φ46mm，天线材料：不锈钢316L，密封：Kalrez全氟化橡胶，过程温度：(-40~250) °C，外壳：塑料，防护等级：IP65，电缆进线：M20 x 1.5，现场显示：不带。

WZ/WR系列温度传感器



应用于 >>> 污水厂沉淀池。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 压簧式感温元件，抗振性能好。
- ▶ 热响应时间少，减少动态误差。
- ▶ 测温精度高。
- ▶ 进口薄膜电阻元件，性能可靠稳定。
- ▶ 机械强度高耐振，抗冲击，耐高温耐压性能好。
- ▶ 能弯曲，便于安装。
- ▶ 直径小、长度不受限制。
- ▶ 使用寿命长。

二、技术参数 Technical parameters

表1：传感芯体分类及测温范围：

种类	分度号	感温元件材质	线径和使用温度的关系		
			线径 (mm)	长期温度 (°C)	短期温度 (°C)
热电偶	B	铂铑30-铂铑6	0.5	1600	1800
	R	铂铑13-铂	0.5	1300	1600
	S	铂铑10-铂	0.5	1300	1600
	N	镍铬硅-镍硅镁	0.3	700	800
			0.5	800	900
			0.8、1.0	900	1000
			1.2、1.6	1000	1100
			2.0、2.5	1100	1200
			3.2	1200	1300
	K	镍铬-镍硅	0.3	700	800
			0.5	800	900
			0.8、1.0	900	1000
			1.2、1.6	1000	1100
			2.0、2.5	1100	1200
			3.2	1200	1300
	E	镍铬-康铜	0.3、0.5	350	450
			0.8、1.0、1.2	450	550
			1.6、2.0	550	650
			2.5	650	750
			3.2	750	900
J	铁-康铜	0.3、0.5	300	400	
		0.8、1.0、1.2	400	500	
		1.6、2.0	500	600	
		2.5、3.2	600	750	

热电偶	T	铜-康铜	0.2	150	200
			0.3、0.5	200	250
			1.0	250	300
			1.6	350	400
热电阻	Pt100	铂电阻	Φ2、Φ3、Φ4、	450	500

表2：精度等级及允差

种类	分度号	精度等级	温度范围 (°C)	允差值	温度范围 (°C)	允差值
热电偶	B	II级	0~1100	±1.0	600~1700	±0.25%t
	R、S	I级	0~600	±1.5	1100~1600	±{1+0.003(t-1100)}°C
		II级	-40~375	±1.5	600~1600	±0.25%t
	N、K	I级	-40~333	±2.5	375~1000	±0.4%t
		II级	-40~375	±1.5	333~1200	±0.75%t
	E	I级	-40~333	±2.5	375~800	±0.4%t
		II级	-40~375	±1.5	333~900	±0.75%t
	J	I级	-40~375	±1.5	333~750	±0.4%t
		II级	-40~333	±2.5	333~750	±0.75%t
	T	I级	-40~125	±0.5	125~350	±0.4%t
II级		-40~133	±1.0	133~350	±0.75%t	
热电阻	Pt100	A级	-200~500	±(0.15+0.002 t)	t为被测温度(°C)计算时取绝对值	
		B级		±(0.30+0.005 t)		
	Cu50	—	-200~150	±(0.30+0.006 t)		

表3：保护管直径适应温度范围

A不同直径感温元件的热响应时间T0.5(秒)：

种类		直径						
		Φ0.5、Φ1	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	Φ6	Φ8
铠装热电偶	绝缘式	≤0.4	≤0.5	≤1.2	≤2.5	≤4.0	≤6.0	≤8.0
	接壳式	≤0.3	≤0.4	≤0.6	≤0.8	≤1.2	≤2.0	≤4.0
铠装热电阻		—	≤3	≤3	≤5	≤8	≤12	≤12

B不同直径保护管的适用温度(铠装)：

分度号	耐温	保护管材质	直径						
			Φ0.5	Φ1.5	Φ3	Φ4	Φ5	Φ6	
S	长期耐温(°C)	GH3039	—	—	—	—	—	1100	
	瞬时耐温(°C)		—	—	—	—	—	1250	
K	长期耐温(°C)	Gh3039 0Gr25Ni20	400	700	800	800	800	1000	
	瞬时耐温(°C)		500	800	900	900	900	1100	
K	长期耐温(°C)	1Cr18Ni9Ti316L	300	500	700	700	700	750	
	瞬时耐温(°C)		400	600	800	800	800	800	
E	长期耐温(°C)		300	400	500	500	500	700	
	瞬时耐温(°C)		400	500	600	600	600	800	
J	长期耐温(°C)		200	300	400	400	400	600	
	瞬时耐温(°C)		300	400	500	500	500	700	
T	长期耐温(°C)		150	200	250	250	250	300	
	瞬时耐温(°C)		200	300	300	300	300	350	
Pt100	长期耐温(°C)		—	—	—	—	—	450	500
	瞬时耐温(°C)		—	—	—	—	—	500	500
Pt1000	长期耐温(°C)	—	—	—	—	—	450	500	
	瞬时耐温(°C)	—	—	—	—	—	500	500	

C不同直径感温元件可选择的元件个数:

种类	直径										
	Φ0.5	Φ1	Φ1.5	Φ2	Φ3	Φ4	Φ5	Φ6	Φ8		
铠装热电偶	单支式	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	双支式	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	多点式	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	×	×
铠装热电阻	单支式	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	双支式	×	×	×	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	多点式	×	×	×	✓	✓	✓	×	×	×	×

注:表中符号“✓”和“×”分别表示该直径铠装原件“具备”和“不具备”此元件数。

表4: 保护管材质耐温及特点

保护管的选取元素有直径、材质、耐温和长度,不同用途的产品可选择的保护管材质不同,下表为本手册所涉及的保护管材质的相关性指标。

种类	材质	长期耐温(°C)	短期耐温(°C)	特点	用途
1	1Cr18Ni9Ti (321)	850	1000	奥氏体不锈钢,在磷酸、稀硝酸具有良好的耐腐蚀性。在这种钢中加入2%的钼,如0Cr18Ni12Mo2Ti,在尿素、稀硫酸和醋酸中的具有较好的耐腐蚀能力	用于食品工业、化工、石油以及电站的蒸汽管道中
2	1Cr18Ni9Ti (321)	850	1000	低碳含量,具有良好的耐晶间腐蚀性,通常作为一般耐热钢使用	——
3	0Cr18Ni9 (304)	850	1000	——	——
4	0Cr25Ni20 (310, 2520)	1000	1100	——	适用于高温环境下气密性要求较高的场合
5	GH3030	1100	1200	——	
6	Gh3039	1200	1300	在1250°C温度下,具有良好的高温强度和耐弱腐蚀性能	
7	3YC52	1150	1250	是目前适用温度范围最高的镍基合金	——
8	Tb35钛管	250	300	在低温下耐蚀,尤其耐海水腐蚀	盐雾实验
9	95刚玉	1500	1750	氧化铝在空气、水蒸气、氢气、氩气、一氧化碳和真空中,温度为1700°C以下时都很稳定,但能与硫化氢反应;温度为1700°C以上时与水蒸气和还原性介质发生反应	适用于高温盐浴炉、化工行业用炉、铜溶液测温
10	99刚玉	1600	1800		
11	金属陶瓷	1100	1200	可抗高温熔盐、熔融金属液腐蚀	——
12	再结晶SiC	1650	1700	气密性好,耐热冲击性强,在高温下耐热,耐磨性优异。在氧化、还原性气氛中可用至1700°C	——
13	Si3N4结合SiC	1550	1750	可抗高温熔盐、熔融金属液腐蚀	——

三、工作原理 Working principle

热电阻工作原理:热电阻的测温原理是基于导体或半导体的电阻值随温度变化而变化这一特性来测量温度及与温度有关的参数。热电阻大都由纯金属材料制成,目前应用最多的是铂和铜,现在已开始采用镍、锰和铑等材料制造热电阻。热电阻通常需要将电阻信号通过引线传递到计算机控制装置或者其它二次仪表上,当阻值变化时,工作仪表便显示出阻值所对应的温度值。

热电偶工作原理:当有两种不同的导体或半导体A和B组成一个回路,其两端相互连接时,只要两结点处的温度不同,一端温度为T,称为工作端或热端,另一端温度为T0,称为自由端(也称参考端)或冷端,回路中将产生一个电动势,该电动势的方向和大小与导体的材料及两接点的温度有关。这种现象称为“热电效应”,两种导体组成的回路称为“热电偶”,这两种导体称为“热电极”,产生的电动势则称为“热电动势”。热电偶就是将两种导体之间产生的热电动势通过工作仪表显示出对应的温度值。

四、产品选型 The product selection

WR—	WR型热电偶									
WZ—	WZ型热电阻									
测量芯体 (参考表1、2)	P1									PT100铂电阻
	P2									PT1000铂电阻
	K									K型热电偶
	S									S型热电偶
	B									B型热电偶
	J									J型热电偶
	E									E型热电偶
	T									T型热电偶
芯体数量	1									单支
	2									双支
结构形式	K1									铠装式,防水接线盒
	K2									铠装式,防爆接线盒
	K3									铠装式,数显防爆式接线盒
	K4									固定螺纹,航空插头
	K5									固定螺纹,直接引线
	K6									芯体封装补偿导线
安装连接形式	1									无固定装置
	2									固定卡套螺纹(注明尺寸)
	3									活动卡套螺纹(注明尺寸)
	4									固定卡套法兰(注明尺寸)
	5									活动卡套法兰(注明尺寸)
保护管直径 (参考表3、4)	D3									Φ3mm
									D后面的数字代表保护管直径
	D20									Φ20mm
插深长度(单位:mm)		LX								直接注明长度(“X”为具体长度)
输出信号 *无变送以下代买全部省略	A1									直流电流4~20mA DC 两线制
	A2									直流电流0~20mA DC 三线制
	A3									直流电流0~10mA DC 三线制
	V1									直流电压0~10V DC 三线制
	V2									直流电压0~5V DC 三线制
	V3									直流电压1~5V DC 三线制
	R									modbus RTU协议RS485接口
H									Hart协议两线制	
温度变送范围		TX								“X”为具体温度范围(如:T-50°C/450°C)
精度等级	A									±0.1%FS
	B									±0.2%FS
	C									±0.5%FS
供电电源	V1									24V DC
	V2									12V DC

举例说明: WZ-P11K12D10L250+A1T50/450CV1 (M27×2mm)

测量芯体Pt100铂,单支,铠装式防水接线盒,螺纹M27×2mm,直径12mm,插深长度250mm,变送器:输出4~20mA,温度变送范围:-50~450°C,精度:±0.5%FS,供电:24VDC。

HS101系列精巧型压力变送器



应用于 >>> 污水厂药剂和沉淀池；供水厂过滤池、送水泵房；水管网；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 体积小，性价比高。
- ▶ 高精度，高稳定性，高可靠性。
- ▶ 进口扩散硅芯片，长期稳定性好。
- ▶ 抗干扰设计，适合恶劣使用环境。
- ▶ 全不锈钢外壳结构；抗电磁/射频干扰。
- ▶ 耐腐蚀，可兼容多种介质。
- ▶ 多种压力接口可选，可特制。
- ▶ 多种电气连接方式可选。
- ▶ 防浪涌电压，极性反向保护。
- ▶ 可具有IP65密封防护。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量 程	0~100KPa至0~60MPa内各量程
压力过载	量程<50KPa 300%
	50KPa<量程<3MPa 200%
	3MPa<量程<20MPa 150%
	量程>20MPa 120%
供电电源	24VDC (12~36VDC)
输 出	4~20mADC/1~5VDC/0~5VDC/0~10VDC/mV
精度等级	±0.25%FS, ±0.5%FS
温度漂移	-10℃~50℃, <0.5级
	-20℃~85℃, <1.0级
绝缘电阻	500VDC时>100MΩ
抗电磁/射频干扰	30V/m, 10KHz至500MHz
长期稳定性	<0.2级/年
抗冲击/振动	100g, 100ms/10g, 10~2000Hz
密封防护等级 (电缆出线/GDM)	IP65
测量介质	各种液体或气体介质
结构材料	1Cr18Ni9Ti
压力接口螺纹	标准为M20×1.5, 1/4NPT, 可特制
重 量	约0.4kg

三、工作原理 Working principle

HS101系列压力变送器采用进口传感芯片，经过精密温度补偿，并增加了变送/放大电路，使变送器具有电流或电压准信号输出，可直接与A/D采集系统连接。变送器电路部分选用优质进口元器件，具有反向极性保护，并采用旁路电容滤波和屏蔽措施，使变送器具有防电磁/射频干扰功能。变送器具有直接电缆引出形式和航空插头、GDM接插件连接方式，外形小巧美观，便于现场的安装和使用。

四、产品选型 The product selection

HS101—精巧型压力变送器			
行业代码	A		绝压
	G		表压
安装方式	1		螺纹 (M20x1.5外)
	2		螺纹 (G1/4外)
精度等级	A		±0.1%FS
	B		±0.2%FS
	C		±0.5%FS
显示功能	0		无显示
	1		LCD显示
信号输出	I		4~20mA
	S		RS485 (Modbus)
	T		特殊要求
防护等级	p ₀		IP65
	p ₁		IP68
注： 安装方式:订货时请详细标明相关尺寸如: M20×1.5 或1/2-14NPT等。 标准常用压力范围: 0~5KPa, 0~35KPa, 0~100KPa, 0~500KPa, 0~1.6MPa, 0~3.5MPa, 0~10MPa, 0~35MPa, 0~60MPa, 订货时请详细标明。			

举例说明: HS101-G1C1SP₁

HS101系列精巧型压力变送器，表压测量，螺纹安装，精度0.5级，LCD显示，RS485 (Modbus)，防护等级IP68。

HS102系列智能型压力变送器



应用于 >>> 污水厂药剂和沉淀池；供水厂过滤池、送水泵房；水管网；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 输出与通讯同时进行。
- ▶ 数据存储（智能型）。
- ▶ 组态软件功能。
- ▶ 故障连续自检。
- ▶ Hart通讯，数字通讯技术。
- ▶ 零点、量程任意调节。
- ▶ 防护等级高，机构合理。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
被测介质	液体、气体、蒸汽
测量范围	0-500Pa~0-2.5KPa (不带隔离膜片)
	0-3KPa~0-80MPa (带隔离膜片)
精度等级	±0.1%FS, ±0.2%FS, ±0.25%FS, ±0.5%FS
温度漂移	≤0.2级/°C (在0~70°C范围内)
环境温度	-38°C~+85°C
介质温度	-20°C~+85°C
输出信号	4~20mA、Hart数字输出、RS485
供电电压	16~28VDC
压力过载	量程<50KPa 300%
	50KPa<量程<3MPa 200%
	3MPa<量程<20MPa 150%
	量程>20MPa 120%
防爆等级	本安ia II C T6 隔爆dII C T6
防护等级	IP65
接湿件材质	316L不锈钢
外壳材质	压铸铝合金，表面环氧喷涂
引压接口	M20×1.5外螺纹
	1/2"NPT外螺纹

三、工作原理 Working principle

HS102智能型压力变送器，选用多种传感器芯片（扩散硅、陶瓷电容、蓝宝石）组件和高品质的集成电路组装而成，它具有高品质、低价位、能适应各种工业应用的特点，主体电路工艺材料先进，密封固化与外部完全隔离，能满足防潮、防水、防爆、防腐、防尘等恶劣工况的要求，选用不同的过程连接件可对强腐蚀性的介质、高温介质、粘稠介质进行准确测量。

分普通和智能型两种，普通型提供标准的直流4~20mA信号输出，智能型除可选HART通信之外，也可选RS485接口，它用编程软件调整变送器零点和量程等参数。

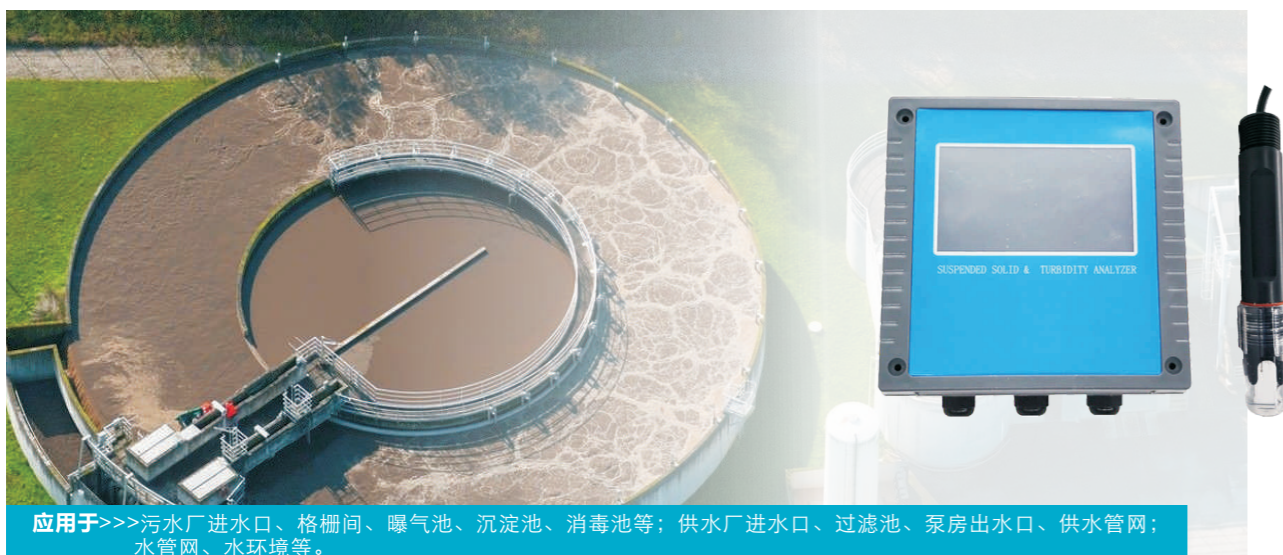
四、产品选型 The product selection

HS102—	智能型压力变送器			
测量类型	A			绝压
	G			表压
安装方式	1			螺纹
	2			法兰
精度等级	A			±0.1%FS
	B			±0.2%FS
	C			±0.25%FS
	D			±0.5%FS
显示功能	0			不显示
	1			LCD显示
	2			LED显示
通讯功能	S			RS485接口
	H			HART通讯
	W			无
防爆类型	N			普通型
	D			隔爆型
	I			本质安全型
注： 安装方式：订货时请详细标明相关尺寸如：M20×1.5 或1/2-14NPT等。 标准常用压力范围：0~5KPa, 0~35KPa, 0~100KPa, 0~500KPa, 0~1.6MPa, 0~3.5MPa, 0~10MPa, 0~35MPa, 0~60MPa, 订货时请详细标明。				

举例说明：HS102-G1C1WN

HS102系列智能型压力变送器，表压测量，螺纹安装，精度0.25，LCD显示，无通讯功能，普通型防爆。

数字化PH/ORP计



应用于>>>污水厂进水口、格栅间、曝气池、沉淀池、消毒池等；供水厂进水口、过滤池、泵房出水口、供水管网；水管网、水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 户外防水型设计适合壁挂式、盘面、管道等多种安装方式。
- ▶ 大型LCM中文显示屏，背光关闭/开启功能。
- ▶ 图文菜单选择，具流程指引，容易操作。
- ▶ 高性能复合电极，参比系统不易堵塞，基本不用维护。
- ▶ 独立的参比管，保证传感器长时间保持稳定。
- ▶ 提供电极自动化清洗装置接口，程序设定输出。
- ▶ 提供溶液接地功能，可消除样品带点干扰。
- ▶ 具自动校正；手动/自动温度补偿功能。
- ▶ 变送器可提供隔离RS232/RS485数字接口，支持MODBUS等通讯协议。
- ▶ 继电器输出可编程：设置为高报警、低报警、定时器方式。
- ▶ 具有历史数据自动保存功能，可存储10年的历史数据信息。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明		
量程	PH: -2.00~16.00PH	ORP: -2000~+2000mV	Temp: -30.0~130.0℃
分辨率	PH: 0.001PH	ORP: 1mV	Temp: 0.1℃
精确度	PH: 0.001PH ± 1Digit	ORP: 0.1mV ± 1Digit	Temp: 0.2℃ ± 1Digit
温度补偿	Pt1000自动温度补偿，可设置为手动温度补偿		
标定	样液标定		
显示	LCD液晶显示日期、时间、测量值、历史趋势线等，中英文操作菜单可选		
数据存储	自动存储功能，断电数据保护，可存储、查询10年历史数据		
现场设置	通过变送器按键或触摸完成		
供电	交流供电：85~265VAC，50Hz/60Hz		
模拟输出	隔离4~20mA，输出可程序对PH/ORP、温度设定		
继电器输出	3个继电器，高报警、低报警、定时自清洗可设置（选配）		
数字接口	Modbus RS232/RS485、Profibus DP可选		
尺寸	仪表尺寸：144mm×144mm×115mm (H×W×D)；传感器尺寸：Φ30mm×195mm		
材质	变送器材质：PC+ABS；传感器材质：PPO+玻璃		
防护等级	变送器：IP65；传感器：IP68		
工作温度	变送器：-20℃~60℃；传感器：0℃~60℃		
相对湿度	0~95%，无冷凝		
工作压力	最大6Bar		

三、工作原理 Working Principle

采用经典的电化学原理，测量可靠、性能稳定。

四、产品选型 The product selection

HSD-	数字化PH/ORP计		
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485 (MODBUS)
	3		【便携式】标配：仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出
变送器	输出信号	S0	【4~20mA】标配
		S1	【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配
		S2	【RS232 (MODBUS)】可与S0同时选配
	供电方式	1	【220V AC】
2		【24V DC】	
传感器	应用	1	【水质专用】
		2	【其他行业】
	线缆长度	C1	【10米线缆】
		C2	【15米线缆】
		C3	【20米线缆】
		安装附件	支架
A2	【浸没式安装支架，不锈钢材质，长度1500mm】		
仪表箱	B1		【不锈钢仪表箱+立杆】
	B2		【伴热型不锈钢仪表箱+立杆】
标准型		一体化	便携式
在线数字化PH/ORP计		一体化数字化PH/ORP计	便携式数字化PH/ORP计

举例说明：HSDPH-1S011C2A1B2

标准型数字化PH计，输出信号4~20mA，供电方式220V，水质专用，线缆长度15米，浸没式安装支架，PVC材质，长度1000mm，伴热型不锈钢仪表箱+立杆。

MLSS 悬浮物 (污泥) 浓度计



应用于>>>污水厂进水口、沉淀池、生化池等；供水厂进水口。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 创新的多光束相互补偿技术，消除光窗粘污造成的测量误差。
- ▶ 光学带通滤波和调制的激发光有效避免环境光对测量数据的影响。
- ▶ 数字化传感器，具有较强的抗干扰能力和稳定性，传感器电缆长度可达数百米。
- ▶ 传感器即插即用、自动识别、支持双通道输入。
- ▶ 仪表可提供隔离RS232数字接口和隔离RS485数字接口。
- ▶ 支持标准的Modbus ASCII和Modbus RTU协议。
- ▶ 支持中文和英文两种语言。
- ▶ 继电器输出可编程：任意继电器可设置为高报警、低报警、定时器方式。
- ▶ 具有历史数据自动保存功能，可存储、查询10年的历史数据信息。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量程	取决于介质类型活性污泥：0-25g/L；二氧化硅：0-400g/L
测量单位	g/L、mg/L、ppm、%可选
分辨率	0.01g/L、1mg/L、1ppm、0.01%
精确度	±1%FS（取决于介质和同质性）
重现性	±1%FS
响应时间	小于3秒，可调整
标定	出厂标定，可现场校准
显示	LCD液晶显示日期、时间、测量值、历史趋势线等，中英文操作菜单可选
数据存储	自动存储功能，断电数据保护，可存储10年历史数据
现场设置	通过变送器按键或触摸完成
尺寸	变送器尺寸：230mm×185mm×120mm；传感器尺寸：Φ45mm×112mm
材质和连接方式	变送器ASB+PC，传感器：316L不锈钢；1寸圆锥外螺纹
模拟输出	两路隔离0/4~20mA；最大负载750Ω，故障状态输出电流可选
继电器输出	3个可编程继电器，可设置为报警功能和定时功能（选配）
继电器容量	2A，250VAC
数字接口	MODBUS RS232/RS485、Profibus DP可选
供电	交流供电：85~265VAC，50Hz/60Hz 直流供电：24VDC±10%
防护等级	变送器：IP65；传感器：IP68
工作温度	变送器：-20~60℃；传感器0~60℃
工作压力	最大6Bar
清洗空气压力	0.7Bar~3Bar

三、工作原理 Working Principle

光源发出的红外光透过被测悬浮物后照射在接收元件上。光线经过被测物吸收、反射和散射后仅有一小部分光线透射过去。透射光的透射率与被测污水中悬浮固体含量之间关系，可以用朗伯特—比尔定律来描述， $\ln S=C-K \times MLSS$ ，MLSS表示悬浮固体含量，K、C都是常数。所以通过测量透射光的透射率就可以计算出悬浮物浓度。

常规的单光束测量法容易受到光窗粘污等因素的影响，多光束自动补偿法通过两个发射器和两个接收器产生一系列光路，得到一组数据，通过比较计算这些数据可以自动消除光窗粘污、温度变化、器件老化等影响，实现稳定、精确的测量。

四、产品选型 The product selection

HSD-	MLSS悬浮物 (污泥) 浓度		
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485 (MODBUS)
	3		【便携式】标配：仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出
变送器	通道数	1	【单通道】标配
		2	【双通道】选配，定制选择两个通道时需选择两个探头
	输出信号	S0	【4~20mA】标配
		S1	【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配
		S2	【RS232 (MODBUS)】可与S0同时选配
供电方式	1	【220V AC】	
	2	【24V DC】	
传感器	量程	MR01	【活性污泥0~25g/L】
			【二氧化硅0~400g/L】
	线缆长度	C1	【10米线缆】
		C2	【15米线缆】
C3		【20米线缆】	
安装附件	支架	A1	【浸没式安装支架，PVC材质，长度1000mm】
		A2	【浸没式安装支架，不锈钢材质，长度1500mm】
		A3	【插入式安装，不锈钢带DN50 (2寸) 不锈钢球阀】
	仪表箱	B0	【清洗装置】
		B1	【不锈钢仪表箱+立杆】
		B2	【伴热型不锈钢仪表箱+立杆】
标准型		一体化	便携式
			
在线MLSS悬浮物 (污泥) 浓度		一体化MLSS悬浮物 (污泥) 浓度	便携式MLSS悬浮物 (污泥) 浓度

举例说明：HSDMLSS-11S011C2A1B2

标准型MLSS悬浮物 (污泥) 浓度，变送器单通道，输出信号4~20mA，供电方式220V，量程活性污泥0~25g/L，线缆长度15米，浸没式安装支架，PVC材质，长度1000mm，伴热型不锈钢仪表箱+立杆。

TSS 浸没式浊度/悬浮物浓度计



应用于>>>污水厂进水口、出水口；供水厂进水口、过滤池；水管网；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 既可以检测浊度，还可以检测悬浮物（或污泥）浓度。
- ▶ 采用双光束红外检测技术。
- ▶ 数字化传感器，具有很强的抗干扰能力，传感器电缆长度可达数百米。
- ▶ 传感器即插即用、自动识别。
- ▶ 仪表可提供一路隔离RS232数字接口和一路隔离RS485数字接口，支持标准的Modbus ASCII和Modbus RTU协议。
- ▶ 支持中文和英文两种语言。
- ▶ 继电器输出可编程：任意继电器可设置为高报警、低报警、定时器方式。
- ▶ 具有历史数据自动保存功能，可存储、查询10年的历史数据信息。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量程	0~4000NTU, 0~4000mg/L (可扩展)
测量单位	g/L、mg/L、ppm、% 可选
分辨率	0.1NTU, 1mg/L
精确度	读数的±2%，10NTU以内时误差不大于1NTU
标定	出厂标定，可现场校准
显示	LCD液晶显示日期、时间、测量值、历史趋势线等，中英文操作菜单可选
数据存储	自动存储功能，断电数据保护，可存储查询10年历史数据
现场设置	通过变送器按键或触摸完成
模拟输出	一路模拟电流输出隔离0/4~20mA，最大负载750Ω，故障状态输出电流可选
继电器输出	3个可编程继电器，可设置为报警功能和定时功能（选配）
继电器容量	2A, 250VAC
数字接口	MODBUS RS232/RS485、Profibus DP 可选
交流供电	85~265VAC, 50Hz/60HZ
直流供电	24VDC ± 10%
变送器尺寸	230mm × 185mm × 120mm
传感器尺寸	Φ60m × 155mm
材质及连接方式	变送器: ABS+PC, 传感器: 316L; 1寸圆锥外螺纹
防护等级	变送器: IP65; 传感器: IP68
工作温度	变送器: -20~60℃; 传感器: 0~60℃
相对湿度	0~95%, 无冷凝
工作压力	最大6Bar

三、工作原理 Working Principle

光源发射出的红外光在传输过程中经过被测物时会发生吸收、反射和散射。在一定范围内散射光光强和浊度 / 悬浮物浓度成正比关系，TSS正是基于这一基本原理分别在 135° 和 90° 方向设置了两组散射光接收器，通过分析这两组接收光的强度从而得出浊度值或悬浮物浓度值。

四、产品选型 The product selection

HSD-	TSS浸没式浊度/悬浮物浓度计			
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器	
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485 (MODBUS)	
	3		【便携式】标配：仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出	
变送器	通道数	1	【单通道】标配	
		2	【双通道】选配，定制选择两个通道时需选择两个探头	
	输出信号	S0	【4~20mA】标配	
		S1	【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配	
		S2	【RS232 (MODBUS)】可与S0同时选配	
	供电方式	1	【220V AC】	
2		【24V DC】		
传感器	量程	MR01	【0~4000NTU】	
			【0~4000mg/L】	
	线缆长度	C1	【10米线缆】	
		C2	【15米线缆】	
安装附件	支架	A1	【浸没式安装支架，PVC材质，长度1000mm】	
		A2	【浸没式安装支架，不锈钢材质，长度1500mm】	
		A3	【插入式安装，不锈钢带DN50 (2寸) 不锈钢球阀】	
	仪表箱	B0	【清洗装置】	
		B1	【不锈钢仪表箱+立杆】	
		B2	【伴热型不锈钢仪表箱+立杆】	
	标准型		一体化	便携式
在线TSS浸没式浊度/悬浮物浓度计		一体化TSS浸没式浊度/悬浮物浓度计	便携式TSS浸没式浊度/悬浮物浓度计	

举例说明: HSDTSS-11S01MR01C2A2B1

标准型浊度计，变送器单通道，输出信号4~20mA，供电方式220V，量程0~4000NTU，线缆长度15米，浸没式安装支架，不锈钢材质，长度1500mm，不锈钢仪表箱+立杆。

LDO 荧光法溶解氧仪



应用于>>>污水处理厂进水口、生化池、沉淀池；供水厂进水口；水环境等。

一、特点 The characteristics of

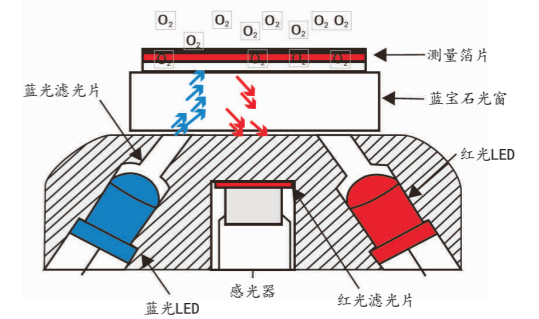
- ▶ 创新的荧光法原理，不需要更换膜片与电解液，基本免维护。
- ▶ 不消耗氧气，没有流速和搅动的要求，不受下列物质的交叉干扰：H₂S, pH, Co₂, NH₄⁺, SO₄²⁻, Cl⁻, Cl₂等。
- ▶ 数字化传感器，具有较强的抗干扰能力和稳定性，传感器电缆长度可达数百米。
- ▶ 传感器即插即用、自动识别，支持双通道输入。
- ▶ 仪表可提供隔离RS232数字接口和隔离RS485数字接口，支持标准的Modbus ASCII和Modbus RTU协议。
- ▶ 支持中文和英文两种语言。
- ▶ 继电器输出可编程：任意继电器可设置为高报警、低报警、定时器方式。
- ▶ 具有历史数据自动保存功能，可存储、查询10年的历史数据信息。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量程	0.00~20.00mg/L或0.00~20.00ppm, 空气饱和度0~200%
分辨率	0.01mg/L, 0.01ppm
精确度	±0.1%FS或±0.15mg/L, 取绝对值最大者
灵敏度	满量程的±0.05%
响应时间	90% < 30秒; 95% < 90秒 (20℃时)
温度补偿	MTC10KΩ自动温度补偿
标定	出厂标定, 一年无需校准, 可现场标定
显示	LCD液晶显示日期、时间、测量值、历史趋势线等, 中英文操作菜单可选
数据存储	自动存储功能, 断电数据保护, 可存储、查询10年历史数据
现场设置	通过变送器按键完成
供电	交流供电: 85~265VAC, 50Hz/60Hz; 直流供电: 24VDC ±10%
模拟输出	两路隔离4~20mA, 最大负载750Ω, 故障状态输出电流可选
继电器输出	3个可编程继电器, 可设置为报警功能和定时功能 (选配)
继电器容量	2A, 250VAC
数字接口	MODBUS RS485/RS232、Profibus DP可选
尺寸	变送器尺寸: 230mm×185mm×120mm; 传感器尺寸: Φ40mm×165mm
材质及连接方式	变送器: ABS+PC; 传感器: 316L不锈钢; 1寸圆锥外螺纹
防护等级	变送器: IP65; 传感器: IP68
工作温度	变送器: -20~60℃; 传感器: 0~60℃
相对湿度	0~95%无冷凝
工作压力	最大7.5Bar

三、工作原理 Working Principle

荧光法溶解氧测量仪基于荧光猝熄原理。如图所示：蓝光照射到荧光物质上使荧光物质激发并发出红光，由于氧分子可以带走能量（猝熄效应），所以激发的红光的时间和强度与氧分子的浓度成反比。通过测量激发红光与参比光的相位差，并与内部标定值对比，从而可计算出氧分子的浓度。



四、产品选型 The product selection

HSD-	LDO荧光法溶解氧仪		
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器
	2		【一体化】需选配传感器参数, 输出接口标准的RS485 (MODBUS)
	3		【便携式】标配: 仪表箱、传感器、手持变送器, USB数据导出
变送器	通道数	1	【单通道】标配
		2	【双通道】选配, 定制选择两个通道时需选择两个探头
	输出信号	S0	【4~20mA】标配
		S1	【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配
		S2	【RS232 (MODBUS)】可与S0同时选配
供电方式	1	【220V AC】	
	2	【24V DC】	
传感器	量程	MR01	【0~20.00mg/L】
			【0~20.00PPM】
	线缆长度	C1	【10米线缆】
		C2	【15米线缆】
C3		【20米线缆】	
安装附件	支架	A1	【浸没式安装支架, PVC材质, 长度1000mm】
		A2	【浸没式安装支架, 不锈钢材质, 长度1500mm】
		A3	【插入式安装, 不锈钢带DN50 (2寸) 不锈钢球阀】
	仪表箱	B1	【不锈钢仪表箱+立杆】
		B2	【伴热型不锈钢仪表箱+立杆】
标准型		一体化	便携式
在线LDO 荧光法溶解氧仪		一体化LDO 荧光法溶解氧仪	便携式LDO 荧光法溶解氧仪

举例说明: HSDLDO-11S01MR01C2A2B1

标准型荧光法溶解氧仪, 变送器单通道, 输出信号4~20mA, 供电方式220V, 量程0~20.00mg/L, 线缆长度15米, 浸没式安装支架, 不锈钢材质, 长度1500mm, 不锈钢仪表箱+立杆。

TCD电导率仪



应用于>>>污水厂进水口、消毒池、出水口；供水厂进水口、供水管网等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 采用四级式测量电极，多种量程范围选择。
- ▶ 户外防水型设计适合壁挂式、盘面、管道等多种安装方式。
- ▶ 大型LCM中文显示屏，背光关闭/开启功能。
- ▶ 图文菜单选择，具流程指引，容易操作。
- ▶ 四级式测量电极，精度高，稳定性好。
- ▶ 手动/自动选择温度补偿功能。
- ▶ 具自动、手动量程切换。
- ▶ 变送器可提供隔离RS232/RS485数字接口，支持Modbus等通讯协议。
- ▶ 继电器输出可编程，设置为高报警、低报警、定时器方式。
- ▶ 具有历史数据自动保存功能，可存储10年的历史数据信息。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量程	0~100ms/cm
解析度	0.01/0.1ms/cm
精确度	±1%±1Digit; 0.2℃±1Digit
温度补偿	Pt1000自动温度补偿，可设置为手动温度补偿
校正模式	电极系数校正、接对比测值调整系数
标定	出厂标定，无需校准
显示	LCD液晶显示测量值、状态等，具有背光关闭开启功能
数据存储	自动存储功能，断电数据保护
现场设置	通过变送器按键或触摸完成
仪表尺寸	144mm×144mm×115mm (H×W×D)
开孔尺寸	138mm×138mm (H×H)
传感器尺寸	Φ30mm×172mm (电极: φ12mm×82mm)
材质及安装方式	变送器: PC+ABS; 传感器: PPO; 安装方式: 壁挂式/管路式/盘面式
供电方式	交流供电: 88V~265VAC, 50/60Hz; 直流供电: 24VDC±10%
电源输出	隔离式4~20mA可设定对应主测量范围值输出, 最大负载500Ω
继电器输出	高低点, 滞后值任意设定 (选配)
数字接口	Modbus RS232/RS485 Profibus DP可选
防护等级	变送器: IP65; 传感器: IP68
工作温度	温度: 变送器: -20℃~60℃; 传感器: 0℃~60℃
相对湿度	0~95%无冷凝
工作压力	最大6Bar

三、工作原理 Working Principle

采用四级式测量电极，多种量程范围选择。广泛应用与纯水、地表水、循环水、中水回用等系统以及电子、电镀、化学、食品、制药等制程领域。在污水处理、饮用水处理、地表水监测、污染源监测等应用中表现卓越。

四、产品选型 The product selection

HSD-	TCD电导率仪			
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器	
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485 (MODBUS)	
	3		【便携式】标配: 仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出	
变送器	输出数	1	【一路】	
		输出信号	S0	【4~20mA】标配
			S1	【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配
	S2	【RS232 (MODBUS)】可与S0同时选配		
供电方式	1	【220V AC】		
	2	【24V DC】		
传感器	量程	MR01	【0~100ms/cm】	
		电缆长度	C1	【10米线缆】
	C2		【15米线缆】	
C3	【20米线缆】			
	安装附件	支架	A1	【浸没式安装支架, PVC材质, 长度1000mm】
A2			【浸没式安装支架, 不锈钢材质, 长度1500mm】	
标准型		一体化	便携式	
在线TCD电导率仪		一体化TCD电导率仪	便携式TCD电导率仪	

举例说明: HSDTCD-11S01MR01C1A1

标准型TCD电导率仪，一路输出，输出信号4~20mA，供电方式220V，量程0~100ms/cm，线缆长度10米，浸没式安装支架，PVC材质，长度1000mm。

TRC余氯分析仪



应用于>>>污水厂消毒池；供水厂泵房后、供水管网；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 采用进口安培3电极系统，测量可靠性高。
- ▶ 电极、流通池和流量计安装在同一面板、流速可控。
- ▶ 电解液、膜帽更换方便，更换周期长；
- ▶ pH依赖性低。
- ▶ 可耐受少量表面活性剂。




二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
量程	0.005~2.00mg/L; 0.05~5.00mg/L; 0.05~10.00mg/L
分辨率和精度	分辨率: 0.001ppm; 0.01ppm 精度: ±2%
适用PH范围	4~9PH
流量需求	15~30L/h
电导范围	10μS/cm~50ms/cm
压力	0.5bar或者1.0bar
水合时间	首次水合需要2小时，没有消毒液的时候最大能工作24小时
膜帽更换	一年一次（根据水质变化会有不同）
标定	出厂时已经对仪表进行标定，也可现场校准
显示	显示屏192×64像素，可显示浓度测量值、当前时间、历史数据等
数据存储	自动存储功能，断电数据保护，可存储查询10年历史数据
材质和重量	材质：变送器：PV+ABS；传感器：PVC 重量：变送器：1.5Kg；传感器：0.5Kg
变送器尺寸	230mm×185mm×120mm
电导	≥50us/cm
供电方式	交流供电：85~265VAC，50Hz/60Hz
最大消耗功率	15W
保险丝	2A/220VAC
模拟输出	隔离0/4~20mA，最大负载750Ω，故障状态输出电流可选
数字输出	RS485/RS232；Modbus RTU；Modbus ASCII/自定义
继电器输出	3个可编程继电器，可设置为报警功能和定时功能（选配）
继电器容量	2A，220V AC
数字接口	Modbus RS232/RS485 Profibus DP可选
防护等级	变送器：IP65；传感器：
工作温度	水温测量：0~45℃（测量水中没有冰晶）；环境温度：0~55℃
存储温度	传感器：干燥，无电解液限制5~40℃；电解液：原装瓶保护在5~35℃时不受阳光照射，至少1年或直接制定的日期位置
膜盖	原包装不得超过5~40℃

三、工作原理 Working Principle

余氯电极采用电化学法（安培测定法），电极上发生的化学反应会产生电流，电流与分析物的浓度成比例，普通的电极法余氯/二氧化氯/臭氧传感器是双电极系统，TRC采用先进的安培3电极测量系统，使测量更稳定，工作寿命更长。

四、产品选型 The product selection

HSD-		TRC余氯分析仪		
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器	
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485（MODBUS）	
	3		【便携式】标配：仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出	
变送器	通道数	1	【单通道】标配	
		2	【双通道】选配，定制选择两个通道时需选择两个探头	
	输出信号	S0	【4~20mA】标配	
		S1	【RS485（MODBUS）】可与S0同时选配	
		S2	【RS232（MODBUS）】可与S0同时选配	
供电方式	1	【220V AC】		
	2	【24V DC】		
传感器	类型	1	【无pH】	
		2	【有pH】	
	量程	MR01	【0~2mg/L】	
		MR02	【0~5 mg/L】	
		MR03	【0~10mg/L】	
	线缆长度	C1	【10米线缆】	
		C2	【15米线缆】	
		C3	【20米线缆】	
			标准型	一体化
				
		在线TRC余氯分析仪	一体化TRC余氯分析仪	便携式TRC余氯分析仪

举例说明：HSDTRC-11S01MR01C1

标准型TRC余氯分析仪，一路输出，输出信号4~20mA，供电方式220V，传感器无PH，量程0~2mg/L，线缆长度10米。

DNH电极法氨氮分析仪



应用于>>>污水厂进水口；供水厂进水口；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 传感器可以对样品中温度和PH等进行动态的补偿。
- ▶ 无需样品预处理，反应分析速度快。
- ▶ 不需要任何配备试剂、无二次污染。
- ▶ 可选配自清洗装置，降低维护量。
- ▶ 可节约试剂和维护费用，运行成本极低。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
测量参数	NH3-N、pH、温度、选配K ⁺
量程	NH3-N: (0.05~1000) mg/L; PH: 0~14; 温度: 0~50℃; K ⁺ : 0.1~1000mg/L
测量精度	NH3-N ≤ ±10%或0.1mg/L取较大值 pH: ±0.1; 温度: ±0.2℃ K ⁺ : ≤10%或0.1mg/L取较大值
分辨率	NH3-N: 0.1mg/L; PH: 0.01; 温度: 0.1℃
重复性	NH3-N: 小于±2% PH: ±0.1 温度: ±0.1℃
反应时间	3分钟到达测量值90%
模拟输出	隔离4~20mA, 最大负载750Ω, 故障状态输出电流可选
继电器输出	3个可编程继电器, 可设置为报警功能和定时功能 (选配)
继电器容量	2A, 250VAC
数字接口	Modbus RS232/RS485 Profibus DP可选
仪表尺寸	230mm×185mm×120mm (H×W×D)
传感器尺寸	直径49mm *长度279mm
材质	钛合金, POM, 尼龙和316不锈钢
交流供电	(220±22) VAC, (50±2.5) Hz
仪器功率	日均50W; 峰值时< 300W
直流供电	DC12V±5%, 电流< 50mA (清洁刷不工作时) 电流< 200mA (清洁刷工作时)
防护等级	变送器: IP65; 传感器: IP68
工作温度	变送器: -20℃~60℃; 传感器: 0℃~40℃
相对湿度	0~95%, 无冷凝
工作压力	最大6Bar

三、工作原理 Working Principle

在线氨氮测量常用方法有纳氏比色法和水杨酸法，这些方法均存在反应速度慢和废液二次污染等缺点，无法真正用干水环境实时监测预警。

DNH电极法氨氮分析仪采用离子选择电极法测量氨氮浓度。氨离子选择电极直接监测水环境中的铵根离子，确定氨氮的浓度。使用PH电极作为参比电极，获得更好的稳定性。DNH氨氮传感器由铵离子选择电极、K⁺电极、PH电极和温度电极共同组成一个一体式传感器，这几个参数可以相互修正、补偿氨氮的测量值，同时实现多参数的测量。氨氮分析仪可以灵活的在线校正，进一步提高测量的准确度。

四、产品选型 The product selection

HSD-		DNH电极法氨氮分析仪		
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器	
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485 (MODBUS)	
	3		【便携式】标配：仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出	
变送器	通道数	1	【单通道】标配	
		2	【双通道】选配，定制选择两个通道时需选择两个探头	
	输出信号	S0	【4~20mA】标配	
		S1	【RS485 (MODBUS)】可与S0同时选配	
		S2	【RS232 (MODBUS)】可与S0同时选配	
	供电方式	1	【220V AC】	
2		【24V DC】		
传感器	类型	1	【不含K电极】	
		2	【含K电极】	
	线缆长度	C1	【10米线缆】	
		C2	【15米线缆】	
		C3	【20米线缆】	
			标准型	一体化
		在线DNH电极法氨氮分析仪	一体化DNH电极法氨氮分析仪	便携式DNH电极法氨氮分析仪

举例说明: HSDDNH-11S022C1

标准型DNH电极法氨氮分析仪，单通道，输出信号4~20mA，供电方式24V，传感器含K电极，线缆长度10米。

UV法 COD分析仪



应用于>>>污水厂进水口、生化池、沉淀池、出水口；供水厂；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 国际通用的紫外光吸收方法，精确度高。
- ▶ 无需样品预处理，在1秒内就可以完成测量。
- ▶ 新型光源，具有寿命长、功耗低、光强稳定的特点。
- ▶ 故障检测，传感器带有故障检测功能。
- ▶ 双光路涉及可消除由色度、浊度引起的干扰。
- ▶ 无需化学试剂、无二次污染、降低成本。
- ▶ 电缆可拆卸，便于现场安装和维护。
- ▶ 外置清洗装置，基本免维护。


二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明
测量范围	0.15~300mg/L
分辨率	0.01mg/l
重复率	±1%
测量精度	±2%
响应时间	小于1分钟，可调整
显示	LCD液晶显示日期、时间、测量值、历史趋势线等
数据存储	自动存储功能，断电数据保护，可存储、查询10年历史数据
现场设置	通过变送器按键或触摸完成
模拟输出	隔离4~20mA，最大负载750Ω，故障状态输出电流可选
继电器输出	3个可编程继电器，可设置为报警功能和定时功能（选配）
继电器容量	2A，250VAC
接口	MODBUS RS232/RS485、Profibus DP 可选
交流供电	(220±22) VAC，(50±2.5) Hz
仪器功率	日均50W；峰值时<300W
直流供电	DC12V±5%，电流<50mA（清洁刷不工作时）电流<200mA（清洁刷工作时）
仪表尺寸	230mm×185mm×120mm（H×W×D）
传感器尺寸	直径49mm×长度279mm
材质	钛合金，POM，尼龙和316不锈钢
防护等级	变送器：IP65；传感器：IP68
工作温度	变送器：-20℃~60℃；传感器：0℃~40℃
相对湿度	0~95%，无冷凝
工作压力	最大6Bar

三、工作原理 Working Principle

含有共轭双键或多环芳烃的有机物溶解在水中时，对紫外光有吸收作用。因此，通过测量这些有机物对254nm紫外光的吸收程度，我们就可以评估水体中这些有机物污染的程度，“特别吸光系数”，即SAC254，就是用来衡量水中有机污染物总量的物理量。并以红外光作为参比光，补偿浊度的影响。

四、产品选型 The product selection

HSD-		UV法COD分析仪		
表体形式	1		【标准型】需选配变送器和传感器	
	2		【一体化】需选配传感器参数，输出接口标准的RS485（MODBUS）	
	3		【便携式】标配：仪表箱、传感器、手持变送器，USB数据导出	
变送器	通道数	1	【单通道】标配	
		2	【双通道】选配，定制选择两个通道时需选择两个探头	
	输出信号	S0	【4~20mA】标配	
		S1	【RS485（MODBUS）】可与S0同时选配	
		S2	【RS232（MODBUS）】可与S0同时选配	
供电方式	S3	【ProfibusDP】外置模块，不常用，不建议选择		
	1		【220V AC】	
传感器	2		【24V DC】	
	量程	MR01	【0.15~300mg/L】默认标定值，可扩展到1500mg/L订货时说明	
		C10	【10米线缆】标配	
线缆长度	CXX	【XX米线缆】超过10每增加一米增加30元		
	支架	A1	【浸没式安装支架，PVC材质，长度1000mm】	
A2		【浸没式安装支架，不锈钢材质，长度1500mm】		
安装附件	仪表箱	B1	【不锈钢仪表箱+立杆】	
		B2	【伴热型不锈钢仪表箱+立杆】	
		标准型	一体化	便携式
				
		在线UV法COD分析仪	一体化UV法COD分析仪	便携式UV法COD分析仪

举例说明：HSDDNH-11S022C1

标准型DNH电极法氨氮分析仪，单通道，输出信号4~20mA，供电方式24V，传感器含K电极，线缆长度10米。

COD100 化学需氧量 (COD_{Cr}) 水质自动在线监测仪



应用于>>>污水厂进水口、出水口；供水厂；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 基于OOD面向对象设计理念，模块化结构，维护方便，安全可靠。
- ▶ 采用进口的多通道流路切换阀体。
- ▶ 采用自适应双红外计量定量技术，进样稳定性好。
- ▶ 极低的维护量，仪器自动维护，长时间无人值守工作。
- ▶ 基于气动搅拌技术，使水样与试剂混合更均匀，反应更彻底。
- ▶ 自动标液核查、自动曲线校准、自动曲线标定，智能化的校标功能减小对人工校标的依赖性。
- ▶ 全过程的自动报警功能，监控与记录仪器的所有异常行为和不可预期潜在故障。
- ▶ 异常复位或断电保护，自动清洗，自动恢复。
- ▶ 内嵌式水样采集和预处理系统。
- ▶ 检出下限更低，更加符合当前环保从污染控制到生态建设的行业需要。
- ▶ 采用PTFE/PVDF等进口材质，更适应仪器高温高压、强酸、强碱等复杂工艺条件。
- ▶ 采用智能模糊识别技术实现了仪器不同测量策略模式的算法调

- 度。
- ▶ 采用进口光源，碧朗第六代LCF光电回还自稳技术，使信号测量更加精确。
- ▶ 断电保护设计确保仪器不受损坏和数据记录永不丢失。
- ▶ 采用双CPU设计，32位工业级ARM主处理器和协处理器，使仪器更加智能和稳定。
- ▶ 可视化全中文图形化HMI，简单、亲切、人性化，可操作性和维护性好。
- ▶ 标液/试剂有效期监控报警功能，试剂和标液的有效期状况仪器"心里有数"。
- ▶ 基于比尔朗勃定律的智能浊度和与色度补偿算法，使水样测量数据更具代表性。
- ▶ 采用PID和PWM的精确温度调控技术，使化学反应工艺更加稳定和精确。
- ▶ 一体化多功能反应器设计，药剂用量少，废液量小，环保经济节约，降低二次污染。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明	主要参数	具体说明
测量范围	(0~200/1000/5000) mg/L	空闲清洗	按设定时间自动清洗
测量原理	重铬酸钾高温消解-分光光度法	自动标定	按设定时间自动标定
示值误差	±5%	自动核查	按设定时间自动核查
零点漂移	±2 mg/L	用户保养	保养间隔≥1个月
量程漂移	±2%FS	屏幕显示	7英寸彩色触摸屏
重复性	≤2%	环境温度	5℃~40℃
记忆效应	≤1.0 mg/L	相对湿度	≤85%
检出限	5.0 mg/L	工作电压	AC 220 V ± 22 V
测量周期	35min	频率	50 Hz ± 0.5 Hz
测量模式	整点测试；连续测试	数据存储	50,000组
数据通讯	RS232/RS485/网口/USB/触发监控	尺寸	高1520mm×宽550mm×深480mm
模拟输出	(4~20) mA	重量	70kg

三、工作原理 Working Principle

在水样中加入已知量的重铬酸钾溶液，并在强酸介质下以银盐作催化剂，经高温高压消解反应后，重铬酸钾被水样中有机物还原为三价铬，于特定波长处，测定三价铬含量，根据三价铬离子含量换算出消耗氧的质量浓度。监测仪可用于地表水、生活污水、各种工业废水等领域在线监测。

TP100 总磷水质自动在线监测仪



应用于>>>污水厂进水口、出水口；供水厂；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 基于OOD面向对象设计理念，模块化结构，维护方便，安全可靠。
- ▶ 采用进口的多通道流路切换阀体。
- ▶ 采用自适应双红外计量定量技术，进样稳定性好。
- ▶ 仪器"空闲清洗"功能，设备在不做样的时间定期自我清洗，保障各阀门和管路状态良好。
- ▶ 大稀释比，采用环形多通道稀释技术，测量范围广。
- ▶ 自动标液核查、自动曲线校准、自动曲线标定，智能化的校标功能减小对人工校标的依赖性。
- ▶ 支持微型嵌入式机载热敏打印，实时数据测量结果跃然纸上。
- ▶ 异常复位或断电保护，自动清洗，自动恢复。
- ▶ 支持业界全功能接口，RS232/ (4~20) mA/RS485/Modbus/TCPIP/IO监控触发。
- ▶ 检出下限更低，更加符合当前环保从污染控制到生态建设的

- 行业需要。
- ▶ 通过7寸全彩色触摸屏完成所有设置和操作。
- ▶ 微升级的最小定量精度，保障仪器测量重现性好。
- ▶ 采用进口光源，碧朗第六代LCF光电回还自稳技术，使信号测量更加精确。
- ▶ 支持站内组网功能和设备远程监控。
- ▶ 标液/试剂有效期监控报警功能，试剂和标液的有效期状况仪器"心里有数"。
- ▶ 试剂和标液余量查询功能。
- ▶ 支持测量历史数据U盘Excel报表下载功能，方便查询和统计。
- ▶ 极低的"记忆效应"，高低浓度样品切换一步到位，示值回归性好。
- ▶ 一体化多功能反应器设计，药剂用量少，废液量小，环保经济节约，降低二次污染。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明	主要参数	具体说明
测量范围	(0~2/10/50/200) mg/L	空闲清洗	按设定时间自动清洗
测量原理	钼酸铵分光光度法	自动标定	按设定时间自动标定
示值误差	±2%	自动核查	按设定时间自动核查
零点漂移	±2%FS	用户保养	保养间隔≥1个月
量程漂移	±2%FS	屏幕显示	7英寸彩色触摸屏
重复性	≤2%	环境温度	5℃~40℃
线性	≤1%	相对湿度	≤85%
检出限	0.01 mg/L	工作电压	AC 220 V ± 22 V
测量周期	35min	频率	50 Hz ± 0.5 Hz
测量模式	整点测试；连续测试	数据存储	50,000组
数据通讯	RS232/RS485/网口/USB/触发监控	尺寸	高1520mm×宽550mm×深480mm
模拟输出	(4~20) mA	重量	70kg

三、工作原理 Working Principle

在中性条件下用过硫酸钾将水样于120℃高温高压消解，将所含磷全部氧化为正磷酸盐。在酸性介质中，正磷酸盐与钼酸铵反应，在钨盐存在下生成磷钼杂多酸后，立即被抗坏血酸还原，生成蓝色的络合物，于特定波长处测定其吸光度，查询标准工作曲线，计算出总磷的含量。监测仪可用于地表水、生活污水、各种工业废水等领域在线监测。

TN100 总氮水质自动在线监测仪



应用于>>>污水厂进水口、出水口；供水厂；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 基于OOD面向对象设计理念，模块化结构，维护方便，安全可靠。
- ▶ 采用进口的多通道流路切换阀体。
- ▶ 采用自适应双红外计量定量技术，进样稳定性好。
- ▶ 极低的维护量，仪器自动维护，长时间无人值守工作。
- ▶ 大稀释比，采用环形多通道稀释技术，测量范围广。
- ▶ 自动标液核查、自动曲线校准、自动曲线标定，智能化的校标功能减小对人工校标的依赖性。
- ▶ 全过程的自动报警功能，监控与记录仪器的所有异常行为和不可预期潜在故障。
- ▶ 异常复位或断电保护，自动清洗，自动恢复。
- ▶ 内嵌式水样采集和预处理系统。
- ▶ 检出下限更低，更加符合当前环保从污染控制到生态建设的行业需要。
- ▶ 通过7寸全彩色触摸屏完成所有设置和操作。
- ▶ 采用智能模糊识别技术实现了仪器不同测量策略模式的算法调度。
- ▶ 采用进口光源，第六代LCF光电回还自稳技术，使信号测量更加精确。
- ▶ 断电保护设计确保仪器不受损坏和数据记录永不丢失。
- ▶ 标液/试剂有效期监控报警功能，试剂和标液的有效期状况仪器“心里有数”。
- ▶ 可视化全中文图形化HMI，简单、亲切、人性化，可操作性好。
- ▶ 基于比尔朗勃定律的智能浊度和与色度补偿算法，使水样测量数据更具代表性。
- ▶ 量程自动切换，更加针对性地根据排放浓度进行精确测量。
- ▶ 一体化多功能反应器设计，药剂用量少，废液量小，环保经济节约，降低二次污染。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明	主要参数	具体说明
测量范围	(0~2/10/50/100) mg/L	空闲清洗	按设定时间自动清洗
测量原理	碱性过硫酸钾消解-紫外分光光度法	自动标定	按设定时间自动标定
示值误差	±5%	自动核查	按设定时间自动核查
零点漂移	±2%FS	用户保养	保养间隔≥1个月
量程漂移	±5%FS	屏幕显示	7英寸彩色触摸屏
重复性	≤2%	环境温度	5℃~40℃
直线性	≤5%	相对湿度	≤85%
检出限	0.05 mg/L	工作电压	AC 220 V ± 22 V
测量周期	35min	频率	50 Hz ± 0.5 Hz
测量模式	整点测试；连续测试	数据存储	50,000组
数据通讯	RS232/RS485/网口/USB/触发监控	尺寸	高1520mm×宽550mm×深480mm
模拟输出	(4~20) mA	重量	70kg

三、工作原理 Working Principle

采用碱性过硫酸钾+紫外消解使水样中的氮元素转换为硝酸盐，在此过程中有机物被同时氧化分解。用紫外分光光度法于特定波长处测定其吸光度，查询标准工作曲线，计算出总氮的含量。监测仪可用于地表水、地下水、生活污水、各种工业废水等领域在线监测。

AN100 氨氮水质自动在线监测仪



应用于>>>污水厂进水口、出水口；供水厂；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 基于OOD面向对象设计理念，模块化结构，维护方便，安全可靠。
- ▶ 采用进口的多通道流路切换阀体。
- ▶ 采用自适应双红外计量定量技术，进样稳定性好。
- ▶ 极低的维护量，仪器自动维护，长时间无人值守工作。
- ▶ 大稀释比，采用环形多通道稀释技术，测量范围广。
- ▶ 自动标液核查、自动曲线校准、自动曲线标定，智能化的校标功能减小对人工校标的依赖性。
- ▶ 全过程的自动报警功能，监控与记录仪器的所有异常行为和不可预期潜在故障。
- ▶ 异常复位或断电保护，自动清洗，自动恢复。
- ▶ 内嵌式水样采集和预处理系统。
- ▶ 检出下限更低，更加符合当前环保从污染控制到生态建设的行业需要。
- ▶ 通过7寸全彩色触摸屏完成所有设置和操作。
- ▶ 采用智能模糊识别技术实现了仪器不同测量策略模式的算法调度。
- ▶ 采用进口光源，碧朗第六代LCF光电回还自稳技术，使信号测量更加精确。
- ▶ 断电保护设计确保仪器不受损坏和数据记录永不丢失。
- ▶ 标液/试剂有效期监控报警功能，试剂和标液的有效期状况仪器“心里有数”。
- ▶ 可视化全中文图形化HMI，简单、亲切、人性化，可操作性和维护性好。
- ▶ 基于比尔朗勃定律的智能浊度和与色度补偿算法，使水样测量数据更具代表性。
- ▶ 量程自动切换，更加针对性地根据排放浓度进行精确测量。
- ▶ 一体化多功能反应器设计，药剂用量少，废液量小，环保经济节约，降低二次污染。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明	主要参数	具体说明
测量范围	(0~6/30/100/1000) mg/L	空闲清洗	按设定时间自动清洗
测量原理	水杨酸分光光度法	自动标定	按设定时间自动标定
示值误差	±5%	自动核查	按设定时间自动核查
零点漂移	±1%FS	用户保养	保养间隔≥1个月
量程漂移	±2%FS	屏幕显示	7英寸彩色触摸屏
重复性	≤2%	环境温度	5℃~40℃
记忆效应	≤0.05 mg/L	相对湿度	≤85%
检出限	0.05 mg/L	工作电压	AC 220 V ± 22 V
测量周期	25min	频率	50 Hz ± 0.5 Hz
测量模式	整点测试；连续测试	数据存储	50,000组
数据通讯	RS232/RS485/网口/USB/触发监控	尺寸	高1520mm×宽550mm×深480mm
模拟输出	(4~20) mA	重量	70kg

三、工作原理 Working Principle

在碱性介质 (PH=11.7) 和硝普钠的存在下，样品中游离氨、铵离子与水杨酸盐以及次氯酸根离子反应生成蓝色化合物，在特定波长处测定吸光度查询标准工作曲线，计算出氨氮的含量。监测仪可用于地表水、生活污水、各种工业废水等领域在线监测。

HSK-900/9000气体检测仪 (硫化氢、氨气等可燃有毒气体)



应用于>>>污水厂污泥脱水机房、消毒池；供水厂供水管网；水环境等。

一、特点 The characteristics of

- ▶ 显示所检测气体的浓度。
- ▶ 故障报警、欠压报警。
- ▶ LED数字显示。
- ▶ 标定、校准功能。
- ▶ 接收DC4~20mA标准信号。
- ▶ 设有便于操作的高性能微处理器。
- ▶ 自动开启风机和电磁阀。

二、技术参数 Technical parameters

主要参数	具体说明	主要参数	具体说明
量程	0-100%LEL (可燃气体)	防爆标志	Exd II CT6
精度	<±5% (F.S)	防护等级	IP65
最小读数	1%LEL	工作温度	0℃~40℃
响应时间	≤60秒	工作湿度	≤90%RH
传感器寿命	36个月 (可燃)	尺寸	175mm×140mm×75mm
传感器类型	催化燃烧式	重量	≤1.5kg
电源	DC24V电源供电	连接电缆	三芯屏蔽线RVVP3×1.0mm ² (国标线)
检测方式	扩散式	传输距离	≤1200m
工作方式	长期连续工作	安装方式	固定支架、管装、墙壁装
连线方式	M20×1.5阳螺纹防爆软管	输出信号	4~20mA电流信号, 对应0~100满量程
结构材料	压铸铝	故障报警	系统可显示探测器连线短路、断路故障; 传感器故障等

探测器可燃型号: HSK-900 有毒型号: HSK-9000

此款探测器不带显示不带报警, 不能单独使用, 需单配主机使用。探测器探测到气体泄漏后将信号传输给控制主机, 主机显示浓度并声光报警。	此款探测器带有声光报警但是没有数字显示, 如只需要现场泄漏报警不需要知道具体浓度可用, 也可以跟主机搭配使用, 气体泄露后现场声光报警并将信号传输给主机, 主机显示浓度并声光报警。	探测器有浓度显示, 不带声光报警, 适用于现场观测浓度但不需要声光报警的场所, 可单独使用, 也可以搭配主机使用, 探测器检测泄漏后将信号传输给主机, 主机显示浓度并声光报警。	探测器带现场声光报警和浓度显示, 有按键操作款和遥控操作款, 其中按键操作为数码管显示, 遥控器操作为液晶款可以单独通24V电使用, 也可以搭配主机使用。

常见可燃有毒气体分类:

检测气体	量程默认值 (可设定)	精度	最小读数	检测原理
甲烷	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
乙炔	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
氧气	0-30%Vol	< ±3% (F.S)	0.1%Vol	电化学式
柴油	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
液化气	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
汽油	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
酒精	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
氢气	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
丙酮	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
甲苯	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
甲醇	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
丁烷	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
乙烯	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
天然气	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
二甲苯	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
环戊烷	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
甲醛	0-100%LEL	< ±5% (F.S)	1%LEL	催化燃烧式
一氧化碳	0-1000ppm	< ±5% (F.S)	1ppm	电化学式
臭氧	0-10ppm	< ±5% (F.S)	0.1ppm	电化学式
氯气	0-10ppm	< ±5% (F.S)	0.1ppm	电化学式
氨气	0-100ppm	< ±5% (F.S)	1ppm	电化学式
硫化氢	0-100ppm	< ±5% (F.S)	1ppm	电化学式
磷化氢	0-20ppm	< ±5% (F.S)	1ppm	电化学式
二氧化硫	0-20ppm	< ±5% (F.S)	0.1ppm	电化学式
二氧化氮	0-20ppm	< ±5% (F.S)	0.1ppm	电化学式
氟化氢	0-20ppm	< ±5% (F.S)	1ppm	电化学式
氯化氢	0-20ppm	< ±5% (F.S)	1ppm	电化学式

三、工作原理 Working Principle

可燃或有毒气体检测仪对传感器上的电信号进行采样, 经内部数据处理后, 输出和周围环境气体浓度相对应的4~20mA电流信号或Modbus总线信号。