

滴水测量

专注于流量测控解决方案



上海天石
Shanghai Tianshi

Control every drop of water



上海天石测控设备有限公司
SHANGHAI TIANSHI CONTROL SYSTEM CO.,LTD.



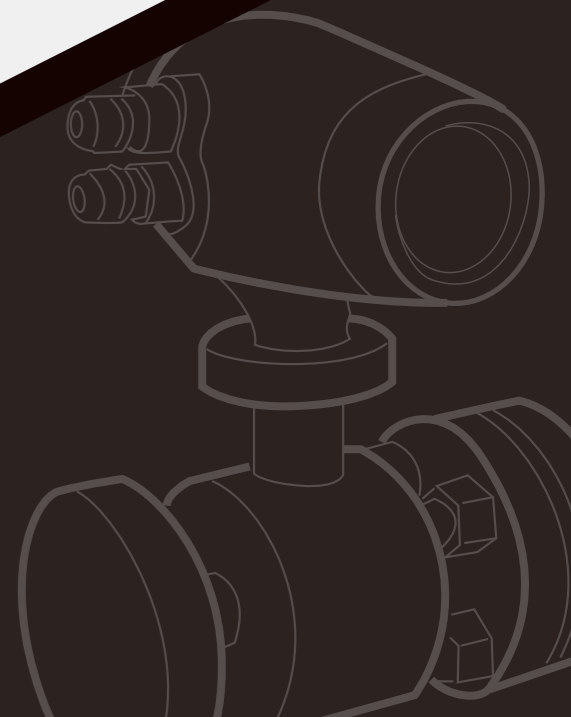
地址：上海市松江区新浜镇林天路199号

电话：400-820-4511

网址：www.sh-ts.com

邮箱：info@sh-ts.com

版本号：TS2003



Company Profile 公司介绍

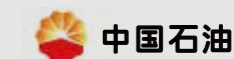
上海天石测控设备有限公司（简称上海天石）源于 1993 年成立的浙江精华测控设备有限公司，注册资本 3080 万元，是专业的仪表仪器设备研发、生产、销售为一体的综合性企业，产品应用于各类液体流量测控系统。

产品已被广泛应用在多个行业领域，遍布水利水务、石油化工、冶金炼钢、天然气、环保、发电等行业，主要产品有智能电磁流量计、电磁水表、涡街流量计、数字压力变送器等。

上海天石一直保持在仪表测控流量计领域的深入研究，获得多项发明、实用型及外观设计专利，并且拥有防爆认证、计量器具生产许可证、全国工业产品生产许可证、ISO9000/14000/18000 质量、环保、健康体系认证等各类生产资质认证。

上海天石始终坚持以客户需求为导向，根据客户的差异化需求定制相应的研发策略，从而为客户提供专业的仪表测控流量计综合解决方案和高质量的售前售后服务。

Client 服务客户





上海天石
Shanghai Tianshi

流量测控解决专家
专注于为客户提供最适合的水行业流量测控解决方案

- 更稳定** 独特的自粘式线圈设计，流量测量信号更稳定
- 高性能** 采用专利混频励磁技术，低频高频相结合，可测量复杂的浆液流体
- 极简便** 全中文操作界面，在线量程修改，手动调零
- 安全性** 应用于多种工况环境；支持防爆环境下安装使用；
- 更精确** 测量结果不受压力、温度、粘度等物理参数影响，测量精度最高可达0.3级；

将流量测控提升到更高水平，无论您是用于
区域计量（DMA）、二次供水、结算水表
亦或是水厂计量，
我们都可协助您应对流量测控过程中的所有问题。



基本型电磁流量计

具有高精度、高稳定、长寿命、测量口径宽等特点，在极低流速下依然可以保证较高的测量精度，以及强大的抗震抗干扰性；为分区计量和二次供水的应用提供了解决方案。

准确度 0.3级 (DN15-DN600)
0.5级 (DN700-DN1600)

测量口径 DN15-DN1600

安全可靠 IP68尘密防护可选，可直埋地下或连续浸水

安装便利 一体型或分体型安装，使用参数提前预设

产品参数

标准型	
准确度	0.3级 (DN15-DN600)、0.5级 (DN700-DN1600)
测量管材料	不锈钢304
衬里材料	聚四氟乙烯、聚氯丁橡胶、聚氨酯、PFA、F46
电极材料	不锈钢316L、哈氏合金B、哈氏合金C、钛、钽、铂、不锈钢涂覆碳化钨
连接法兰材料	钢Q235-A、不锈钢304
接地环材料	不锈钢304
外壳防护	IP65 尘密, 防溅 IP67 尘密, 可短时浸水 IP68 尘密, 可连续浸水
防爆标志	EXdeIICT6 Gc (一体型) EXdIICT6 Gb (分体型转换器) EXeIICT6 Gc (分体型传感器)
间距 (分离型)	转换器距传感器不超过100m, 超过100m需特殊订货
额定压力范围	PN0.25MPa - PN4MPa



基本型电磁流量计 产品选型表

序号	释义	可选代码及说明
A	类别	FP 分体式标准型电磁流量计 YP 一体式标准型电磁流量计
B	产品口径	0015-1600 各规格可选
C	衬里材料	1 氯丁橡胶 2 PTFE 3 F46 4 聚氨酯橡胶 5 特殊要求
D	电极材料	1 316L 2 哈氏合金B 3 哈氏合金C 4 钛 5 钽 6 铂 7 特殊要求
E	工作压力	1 0.6MPa 2 1.0MPa 3 1.6MPa 4 4.0MPa 5 特殊要求
F	防护等级	1 IP65 2 IP67 3 IP68

序号	说明	可选代码及说明
G	接地类型	0 无 1 接地环 2 接地电极
H	附件	0 无 1 配对法兰
I	转换器型号	1 TSM-1 2 TSM-2
J	电源	1 220V AC 2 24V DC
K	通讯方式	0 无 1 RS485 2 HART 3 Modbus 4 Profibus -DP 5 特殊要求
L	防爆类型	(空) 非防爆 EX 防爆

选型示意

TSD-YP	0015	3	2	2	3	0	1	1	2	1		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

插入型电磁流量计

TSD-YC/FC 插入式电磁流量计准确度达到 1.5 级，结构简化，安装便利，成本更低；针对大口径流量测量，漏损检测需求，维护调整无需断流，方便进行定期校准或检查。

- 准确度** 1.5级(DN200~DN1600)
- 安装便利** 结构简单，安装便利
- 成本更低** 无论安装什么位置，高性价比解决方案

产品参数

	插入型
准确度	1.5级(DN200~DN1600)
测量管材料	不锈钢304
电极材料	不锈钢316L
外壳防护	IP65 IP67
间距(分离型)	转换器距传感器一般不超过50m, 超过50m需特殊订货
额定压力范围	PN0.25MPa - PN4MPa



插入型电磁流量计 产品选型表

序号	释义	可选代码及说明
A	类别	FC 分体式插入型电磁流量计 YC 一体式插入型电磁流量计
B	产品口径	0200-1600 各规格可选
C	电极材料	1 316L 2 哈氏合金B 3 哈氏合金 C 4 特殊要求
D	防护等级	1 IP65 2 IP67
E	转换器型号	1 TSM-1 2 TSM-2
F	电源	1 220V AC 2 24V DC
G	通讯方式	0 无 1 RS485 2 HART 3 Modbus 4 Profibus -DP 5 特殊要求

选型示意

TSD-YC	0500	1	2	1	1	0
A	B	C	D	E	F	G



电磁水表

TSDS-针对水务流量测控应用最优解决方案

设计

IP68设计,可直接用于沉浸场合;
管内无阻流部件,无压损;
转换器采用特殊励磁方式,功耗低、零点稳定、准确度高。

性能

精度高于国家标准JJG162-2009规定等级,在0.3m/s~10m/s流速段达到0.5级;
不受流体密度、粘度、温度、压力和电导率变化的影响;

量程比 $Q_3/Q_1=250$, $Q_2/Q_1=1.6$,最低量程达到流速25mm/s,
始动流速达到5mm/s,解决了微小流量计量的问题;

管网压力检测,压力超限报警。

测量

可显示瞬时流量,累计流量,量程宽,准确度高。



满足现今供水企业及居民用水量计量要求,独特的外壳设计,确保水表在高污染腐蚀环境内使用,符合国内水表使用环境,全通结构,零压力损失,无磨损;超大量程比,同时拥有小流量的灵敏度和超大流量的精确度。

水务定制

TSDS系列拥有非常宽的量程比,同时拥有较高的测量精度,非常适合水务测量。

数据传输及保存

4G/GPRS/GSM(无线)、RS485(有线)、红外接口、蓝牙;SD卡数据备份。

供电灵活

包含220V AC和24V DC,电池使用寿命长达3-6年,可加外挂电池包。



电磁水表 产品参数



公称口径	DN15-DN300	DN15-DN300
准确度	1级(DN80~DN300) 2级(DN15~DN300)	1级(DN80~DN300) 2级(DN15~DN300)
标准量程比	$Q_2/Q_1=1.6, Q_3/Q_1=160、200、250$	$Q_2/Q_1=1.6, Q_3/Q_1=160、200、250$
最大测量误差	0.5% (介质流速 $V \geq 0.3\text{m/s}$ 时)	0.5% (介质流速 $V \geq 0.3\text{m/s}$ 时)
启动流速	5mm/s	5mm/s
公称压力	0.6MPa-4.0MPa	0.6MPa-4.0MPa
标配电池寿命	3-6年	3-6年
介质电导率	$>20 \mu\text{s/cm}$	$>20 \mu\text{s/cm}$
环境温度	$-25^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$	$-25^\circ\text{C} \sim +55^\circ\text{C}$
介质温度	$0 \sim +50^\circ\text{C}$	$0 \sim +50^\circ\text{C}$
储存温度	$-40^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$
防护等级	IP68	IP68
通信	GPRS、蓝牙	蓝牙
储存	可配SD卡	

电磁水表 产品选型表

序号	释义	可选代码及说明	序号	释义	可选代码及说明
A	公称口径	015 ~ 300	G	安装形式	A 一体 B 分体
B	压力等级	0 PN6 1 PN10 2 PN16 3 PN25 4 PN40	H	电缆	0 无 1 5m 2 15m
C	衬里材料	1 氯丁橡胶 2 PTFE 3 F46 4 硬橡胶(天然橡胶) 5 特殊要求	I	通讯方式	0 无 1 RS485 2 GPRS 3 NB 4 RS485 + GPRS(外供电) 5 RS485 + NB(外供电) 6 RS485(内置电池供电)
D	电极材料	1 不锈钢316L 2 哈氏合金 C 3 钛 4 特殊要求	J	供电电源	0 内置电池 1 24V DC +(内置电池) 2 220V AC +(内置电池)
E	配套	0 无配对法兰 1 配对法兰	K	压力测量	0 无 1 带压力测量
F	接地	0 无 1 接地环 2 接地电极	L	天线形式	0 无 1 内置 2 外置3m 3 外置5m

选型示意

TSDS-100	1	3	2	1	0	A	2	2	2	1	1	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L

智能水务互联网+平台

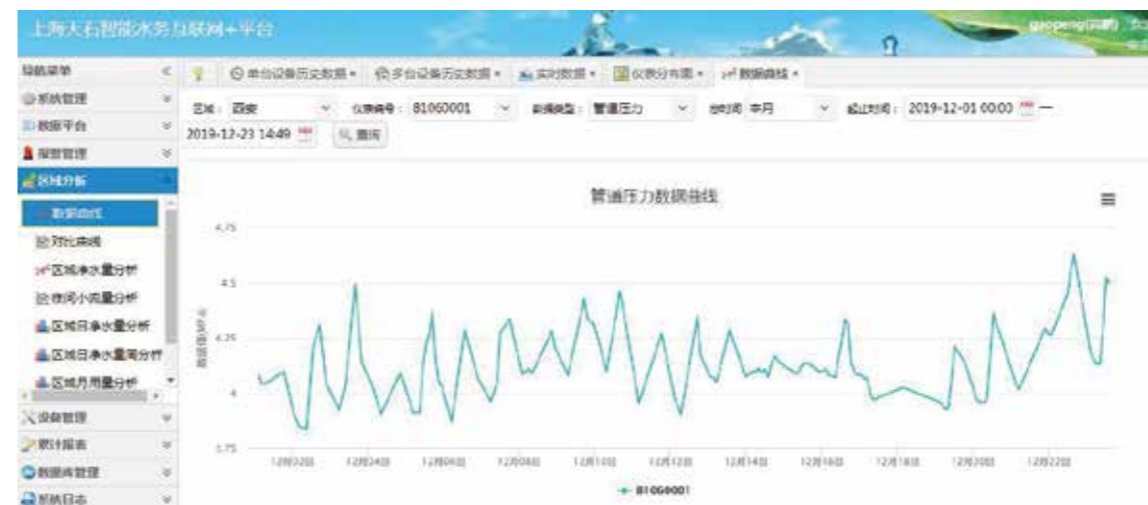


通过数据采集设备、无线网络设备、智能采集终端、压力传感器、流量计、智能水表等在线监测设备实时感知城市供排水系统的运行状态，并采用可视化的方式有机整合水务管理部门与供排水设施，并通过大数据分析技术将采集到的海量水务信息进行分析与处理，实现从水源地到水龙头，水龙头再到排污口全闭环管理流程，以更加精细和动态的方式实现水务系统的智慧管理。

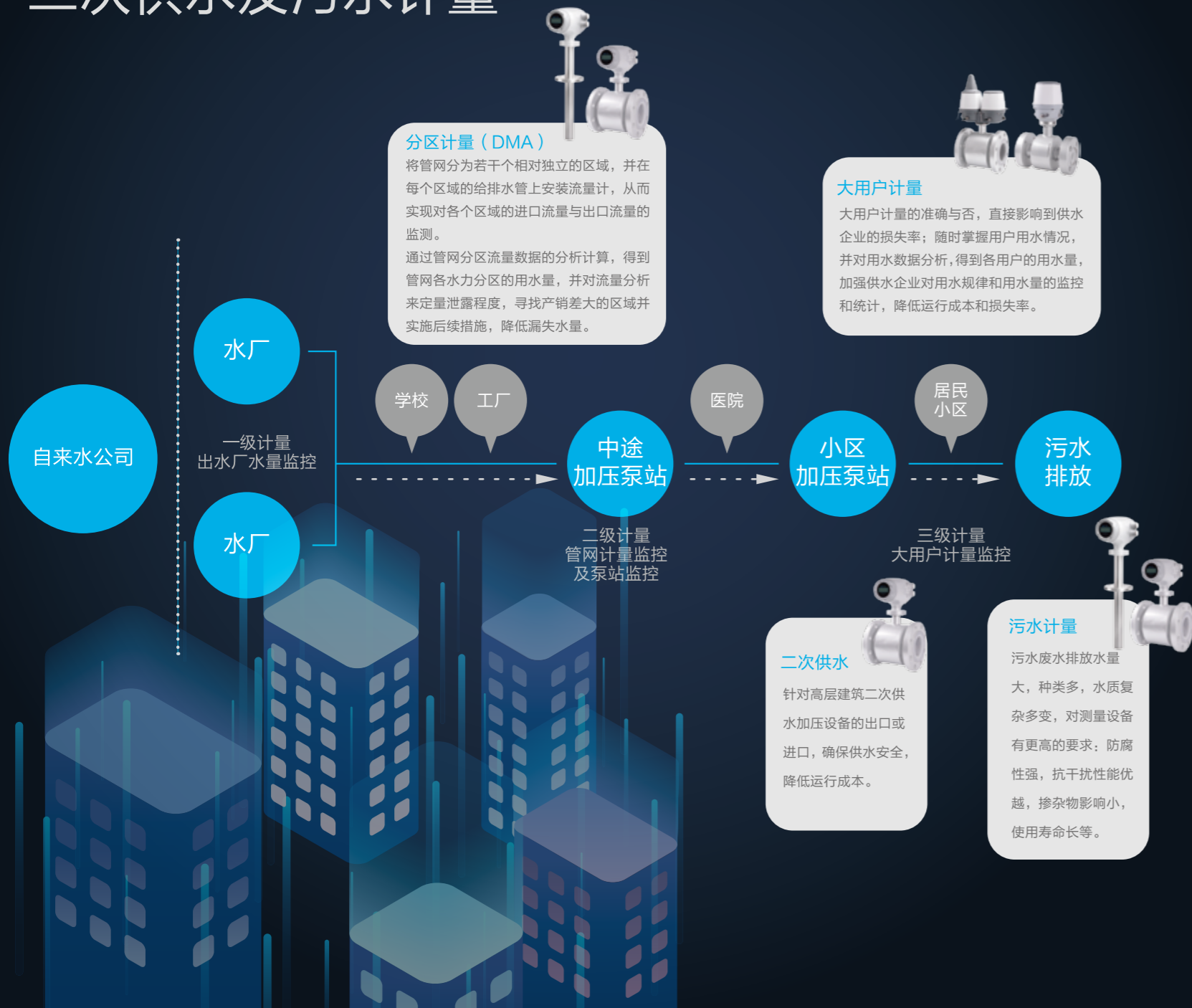


在线查看实时数据、历史数据、报警信息及DMA分析

- 系统架构：系统采用模块化设计，组态灵活方便，方便系统升级扩展。
- 通讯方式：目前采用GPRS，4G，后期采用NB-IOT。
- B/S架构：无需安装软件，适用单机版用户、局域网用户、广域网用户。
- 数据监测：实时监测瞬时流速，瞬时流量，累积流量，管道压力，设备电量等参数。
- 智能告警：实时监测管网异常情况，如空管报警，压力报警，系统立即报警信息。
- DMA分区计量漏控分析：根据分区流量数据采集分析，监控区域管网运行状况。
- 丰富的图表分析功能：支持历史数据比对、仪表之间参数比对。
- 无限期数据存储：采集数据可无限期保存。
- 安全权限控制：可设置不同的角色控制操作员的访问权限。
- 软件“看门狗”技术：支持进程自恢复，可实现24*7不间断工作。
- 通讯安全保障：所有通讯数据都经过加密传输，非法采集设备无法连接。
- GPS校时功能：可对采集设备进行远程广播校时。



分区计量 (DMA)、二次供水及污水计量



分区计量 (DMA)
将管网分为若干个相对独立的区域, 并在每个区域的给排水管上安装流量计, 从而实现对各区域的进口流量与出口流量的监测。通过管网分区流量数据的分析计算, 得到管网各水力分区的用水量, 并对流量分析来定量泄露程度, 寻找产销差大的区域并实施后续措施, 降低漏失水量。

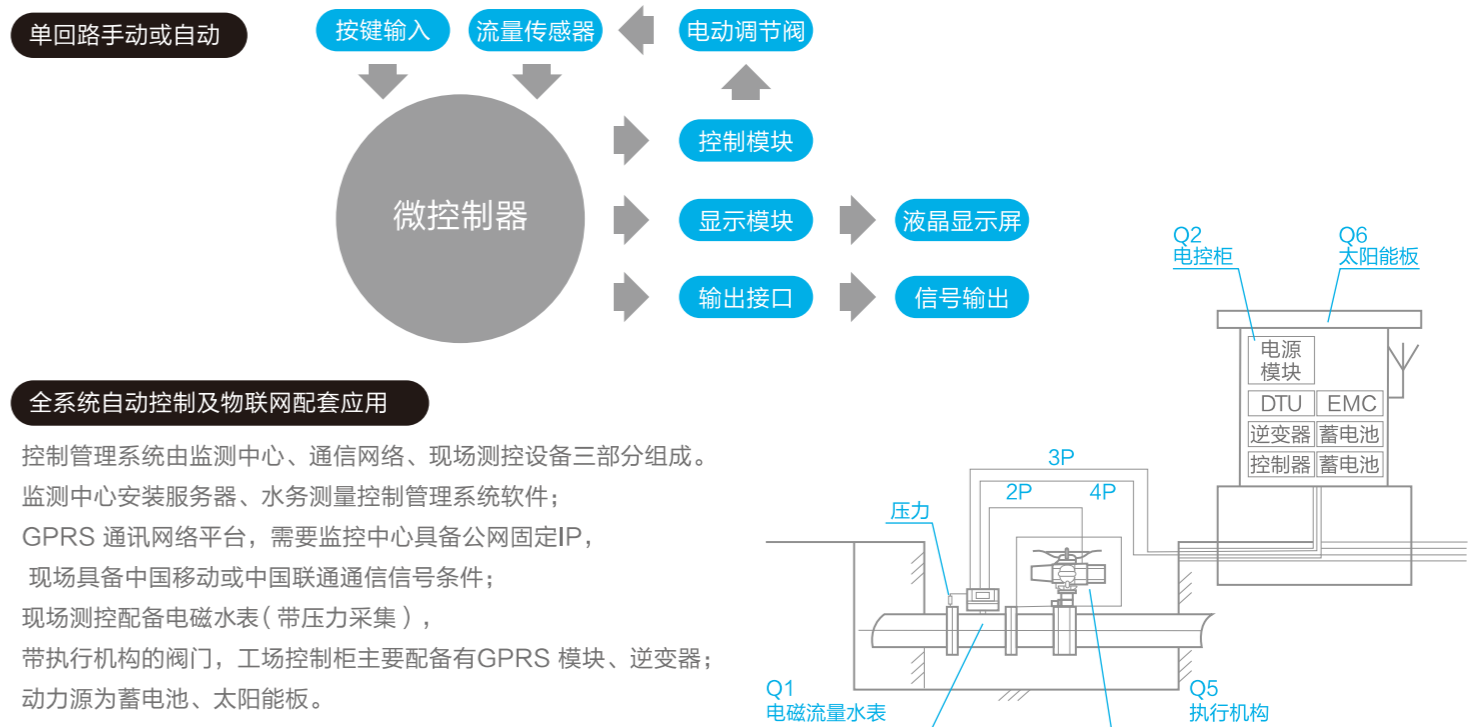
大用户计量
大用户计量的准确与否, 直接影响到供水企业的损失率; 随时掌握用户用水情况, 并对用水数据分析, 得到各用户的用水量, 加强供水企业对用水规律和用水量的监控和统计, 降低运行成本和损失率。

二次供水
针对高层建筑二次供水加压设备的出口或进口, 确保供水安全, 降低运行成本。

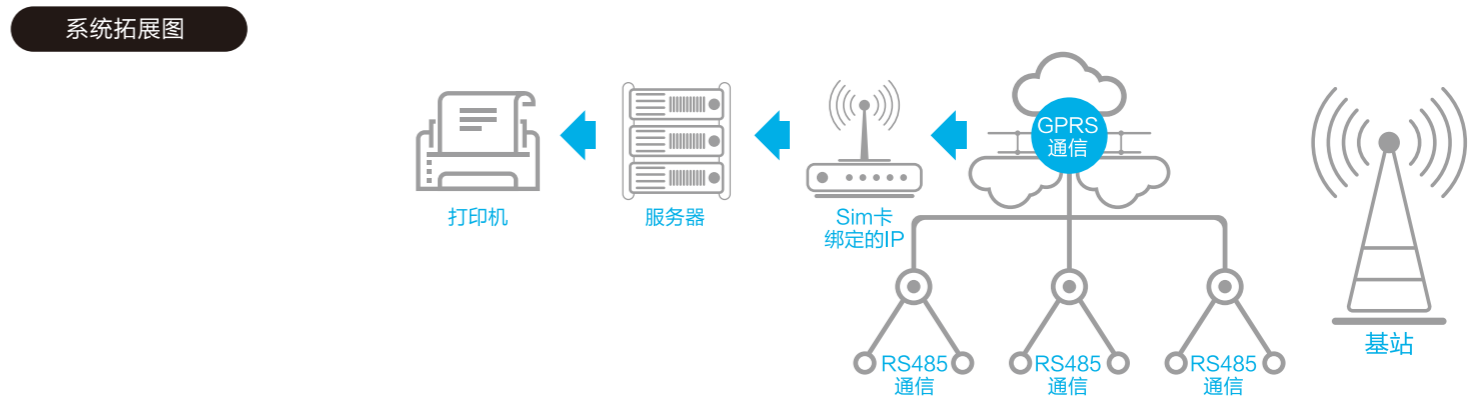
污水计量
污水废水排放量大, 种类多, 水质复杂多变, 对测量设备有更高的要求: 防腐性强, 抗干扰性能优越, 掺杂物影响小, 使用寿命长等。

特殊能源定量控制

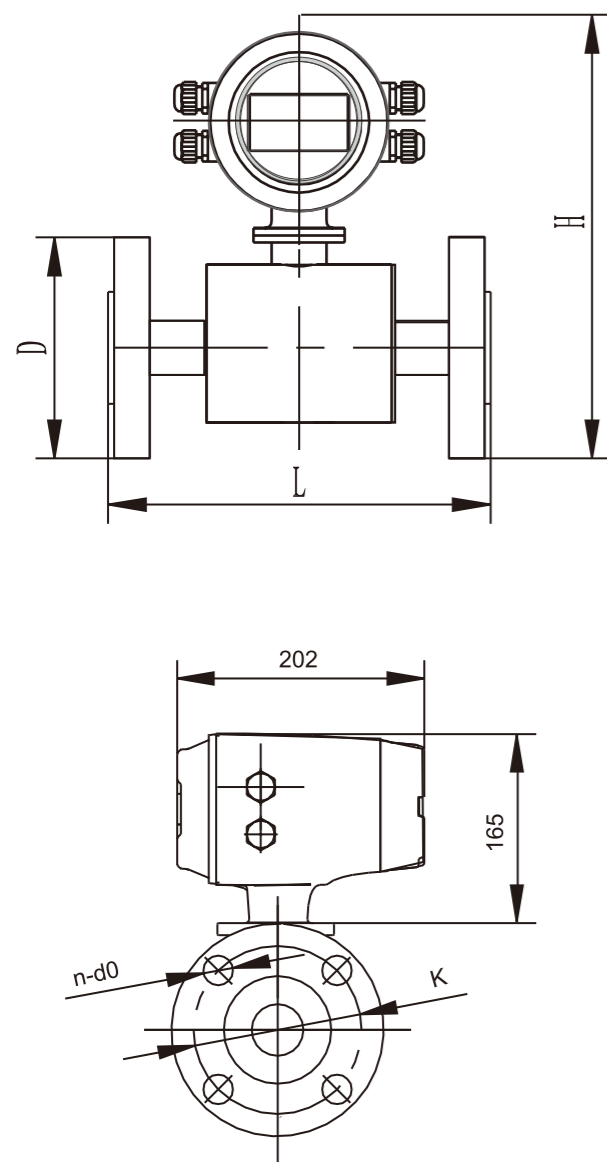
智能流量测控装置由电磁式水表、电动调节阀 (执行器)、智能控制仪等三部分组合成一体。在一些无法提供市电的地方, 也可利用特殊能源, 通过设定总流量值, 当流量计的累计值达到设定值时, 阀门自动切断流量。该控制装置, 可单回路自动控制; 亦可通过微电脑、远传传输、达到控制目的。设置方便、控制精度高, 手动自动两用。应用在水务领域, 因启闭功率大, 在没有外接电源的情况下, 可配备适当的控制电源 (太阳能或蓄电池), 达到控制的目的。



全系统自动控制及物联网配套应用
控制管理系统由监测中心、通信网络、现场测控设备三部分组成。监测中心安装服务器、水务测量控制管理系统软件; GPRS 通讯网络平台, 需要监控中心具备公网固定IP, 现场具备中国移动或中国联通通信信号条件; 现场测控配备电磁水表 (带压力采集), 带执行机构的阀门, 工场控制柜主要配备有GPRS 模块、逆变器; 动力源为蓄电池、太阳能板。

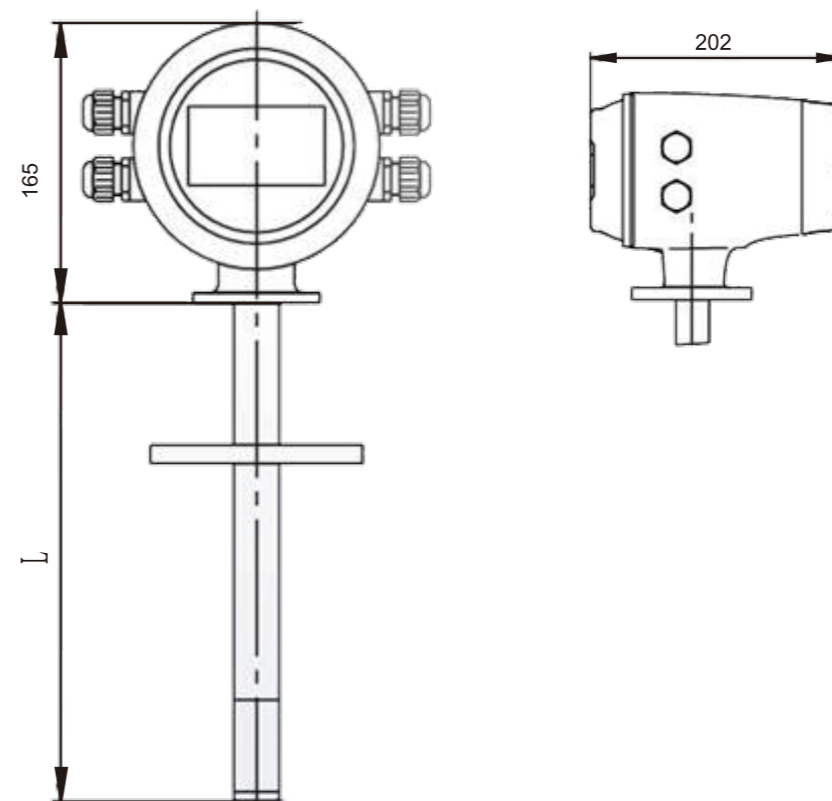


基本型电磁流量计尺寸图



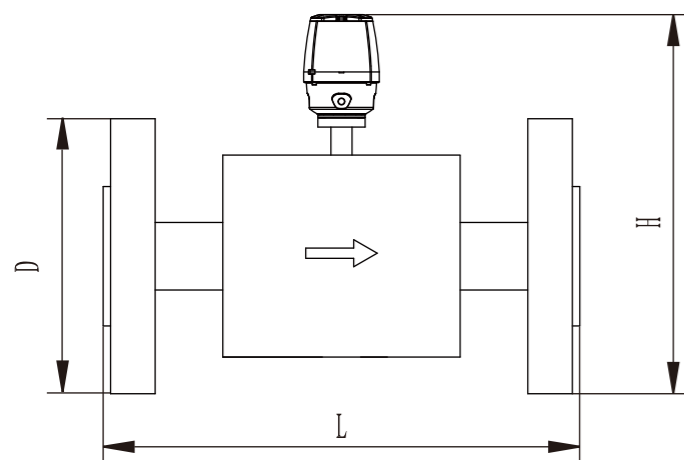
外形尺寸 (mm) 及重量 (kg)								
口径	压力	L	D	H	K	n	d0	参考重量
DN15	4.0MPa	200mm	95mm	325mm	65mm	4	14mm	7kg
DN20	4.0MPa	200mm	105mm	339mm	75mm	4	14mm	9kg
DN25	4.0MPa	200mm	110mm	339mm	85mm	4	14mm	11kg
DN32	4.0MPa	200mm	140mm	375mm	100mm	4	14mm	12kg
DN40	4.0MPa	200mm	150mm	375mm	110mm	4	18mm	13kg
DN50	4.0MPa	200mm	165mm	375mm	125mm	4	18mm	14kg
DN65	4.0MPa	200mm	185mm	415mm	145mm	8	18mm	22kg
DN80	4.0MPa	200mm	200mm	415mm	160mm	8	18mm	26kg
DN100	4.0MPa	250mm	235mm	477mm	190mm	8	22mm	28kg
DN125	4.0MPa	250mm	270mm	505mm	220mm	8	26mm	32kg
DN150	4.0MPa	300mm	300mm	535mm	250mm	8	26mm	38kg
DN200	1.6MPa	350mm	340mm	505mm	395mm	12	22mm	45kg
DN250	1.6MPa	450mm	405mm	560mm	350mm	12	26mm	50kg
DN300	1.6MPa	500mm	460mm	610mm	400mm	12	26mm	60kg
DN350	1.6MPa	550mm	520mm	670mm	460mm	16	26mm	145kg
DN400	1.0MPa	600mm	565mm	730mm	515mm	16	32mm	180kg
DN450	1.0MPa	600mm	615mm	780mm	565mm	20	35mm	215kg
DN500	1.0MPa	600mm	670mm	835mm	620mm	20	38mm	245kg
DN600	1.0MPa	600mm	780mm	945mm	725mm	20	42mm	335kg
DN700	0.6MPa	700mm	860mm	1025mm	810mm	24	26mm	435kg
DN800	0.6MPa	800mm	975mm	1140mm	920mm	24	30mm	545kg
DN900	0.6MPa	900mm	1075mm	1240mm	1020mm	24	30mm	655kg
DN1000	0.6MPa	1000mm	1175mm	1340mm	1120mm	28	30mm	810kg
DN1200	0.6MPa	1200mm	1405mm	1570mm	1340mm	32	33mm	875kg
DN1400	0.6MPa	1400mm	1630mm	1795mm	1560mm	36	36mm	1235kg
DN1600	0.6MPa	1600mm	1830mm	1995mm	1760mm	40	36mm	1555kg

插入型电磁流量计尺寸图

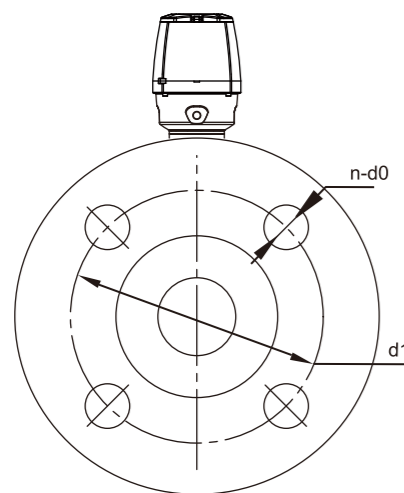


外形尺寸 (mm)			
口径	L	口径	L
DN100	287mm	DN600	272mm
DN150	313mm	DN700	294mm
DN200	260mm	DN800	314mm
DN250	286mm	DN900	334mm
DN300	311mm	DN1000	354mm
DN350	326mm	DN1200	379mm
DN400	353mm	DN1400	404mm
DN450	378mm	DN1600	429mm
DN500	252mm		

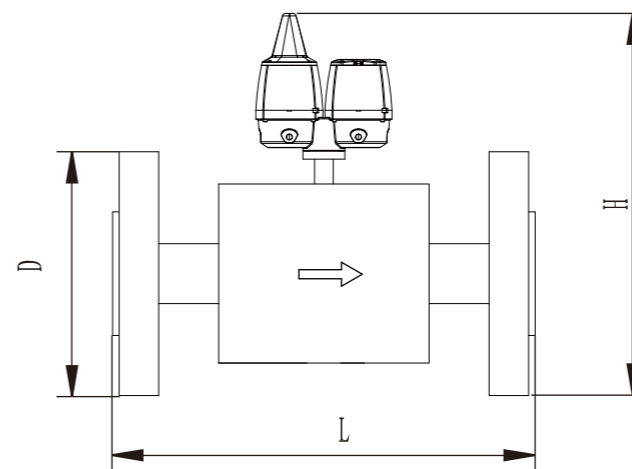
电磁水表尺寸图



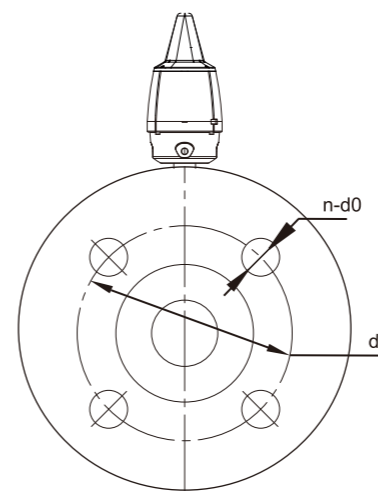
外形尺寸(mm)及重量(kg)								
口径	压力	L	D	H	d1	n	d0	参考重量
DN15	1.0MPa	200mm	95mm	330mm	65mm	4	14mm	7kg
DN20	1.0MPa	200mm	105mm	344mm	75mm	4	14mm	9kg
DN25	1.0MPa	200mm	110mm	344mm	85mm	4	14mm	11kg
DN32	1.0MPa	200mm	140mm	380mm	100mm	4	14mm	12kg
DN40	1.0MPa	200mm	150mm	380mm	110mm	4	18mm	13kg
DN50	1.0MPa	200mm	165mm	380mm	125mm	4	18mm	14kg
DN65	1.0MPa	200mm	185mm	420mm	145mm	8	18mm	22kg
DN80	1.0MPa	200mm	200mm	420mm	160mm	8	18mm	26kg
DN100	1.0MPa	250mm	220mm	482mm	180mm	8	22mm	28kg
DN125	1.0MPa	250mm	250mm	510mm	210mm	8	22mm	32kg
DN150	1.0MPa	300mm	285mm	540mm	240mm	8	22mm	38kg
DN200	1.0MPa	350mm	340mm	510mm	295mm	12	22mm	45kg
DN250	1.0MPa	450mm	395mm	565mm	350mm	12	22mm	50kg
DN300	1.0MPa	500mm	445mm	615mm	400mm	12	22mm	60kg



电磁水表GPRS尺寸图



外形尺寸(mm)及重量(kg)								
口径	压力	L	D	H	d1	n	d0	参考重量
DN15	1.0MPa	200mm	95mm	330mm	65mm	4	14mm	8kg
DN20	1.0MPa	200mm	105mm	344mm	75mm	4	14mm	10kg
DN25	1.0MPa	200mm	110mm	344mm	85mm	4	14mm	12kg
DN32	1.0MPa	200mm	140mm	380mm	100mm	4	14mm	13kg
DN40	1.0MPa	200mm	150mm	380mm	110mm	4	18mm	14kg
DN50	1.0MPa	200mm	165mm	380mm	125mm	4	18mm	15kg
DN65	1.0MPa	200mm	185mm	420mm	145mm	8	18mm	23kg
DN80	1.0MPa	200mm	200mm	420mm	160mm	8	18mm	27kg
DN100	1.0MPa	250mm	220mm	482mm	180mm	8	22mm	29kg
DN125	1.0MPa	250mm	250mm	510mm	210mm	8	22mm	33kg
DN150	1.0MPa	300mm	285mm	540mm	240mm	8	22mm	39kg
DN200	1.0MPa	350mm	340mm	510mm	295mm	12	22mm	46kg
DN250	1.0MPa	450mm	395mm	565mm	350mm	12	22mm	51kg
DN300	1.0MPa	500mm	445mm	615mm	400mm	12	22mm	61kg



天石资质

- 营业执照
- 防爆认证
- 质量管理体系
- 环境管理体系
- 测量管理体系
- 职业健康安全管理体系
- CE认证
- 型式批准证书



符合标准

1. 符合国家标准GB/T778.1《饮用冷水水表和热水水表 第1部分：计量要求和技术要求》规定
2. 符合国家标准GB/T778.2《饮用冷水水表和热水水表 第2部分：试验方法》规定
3. 符合国家标准GB/T778.3《饮用冷水水表和热水水表 第3部分：试验报告格式》规定
4. 符合国家标准GB/T778.5《饮用冷水水表和热水水表 第5部分：安装要求》规定
5. 符合国家标准GB/T18659《封闭管道中导电液体流量的测量 电磁流量计的性能评定办法》规定
6. 符合建设行业标准CJ 266《饮用水冷水水表安全规则》规定
7. 符合国家标准JJG 162《冷水水表检定规程》规定
8. 符合国家标准JB/T9428《电磁流量计》规定，外观、机械振动、直管段长度、重复性、绝缘强度、绝缘电阻、电源电压和频率复合变化影响、接地影响、环境温度变化影响、湿度影响、输出负载电阻影响、外壳防护性能、耐压强度、抗运输性能等均复合该规定
9. 符合标准GB/T17626.2《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》
10. 符合标准GB/T17626.3《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》
11. 符合标准GB/T17626.4《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》
12. 符合标准GB/T17626.5《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验》
13. 符合标准GB/T17626.11《电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验》
14. 符合标准GB/T4208《外壳防护等级（IP代码）》
15. 符合标准JJF 1015《计量器具型式评价通用规范》
16. 符合标准JJF 1059.1《测量不确定度的评定与表示》