2019F154-37

SC 系列 超声波水表

DN15-DN40 安装使用说明书



威海市天罡仪表股份有限公司

WEIHAI PLOUMETER CO.,LTD.

☐ 重要提示

在安装前请仔细阅读本说明书，本说明书主要针对受过培训的专业人员，因此不包含基本安装步骤。产品型号和外观如有变更，请以现场实物为准。在不影响产品功能说明的情况下，本说明书同样适用。如需了解详细变更情况，请与本公司联系。本说明书版权归威海市天罡仪表股份有限公司所有，本公司对此说明书保留最终解释权。请严格按照本说明书进行操作，以免给您的相关权益造成损失。

- 本产品为精密测量仪器，在出厂前经过严格检定，请由专业人员进行操作；
- 如果本产品无法正常操作或需要维修，请联系我公司或经我公司正式授权的经销商；
- 本产品是精密测量仪器，请勿将其摔落或使其受到撞击。

无特殊说明出厂产品参数为默认值，如有特殊要求请在订购时说明。

天罡股份

品质保障：

- 设计、生产执行符合中华人民共和国国家标准 GB/T 778.1-2018~GB/T 778.5-2018《饮用冷水水表和热水水表》、CJ/T434-2013《超声波水表》、CJ266-2008《饮用水冷水水表安全规则》；
- 出厂检定依据中华人民共和国国家计量检定规程 JJG162-2019《饮用冷水水表检定规程》；
- 中华人民共和国计量器具型式批准证书 2019F154-37；
- 质量标准体系 GB/T 19001-2016 / ISO9001:2015 标准；
- 环境管理体系 GB/T 24001-2016 / ISO14001:2015 标准；
- 测量管理体系 GB/T 19022-2003 / ISO10012:2003 标准。

目录

1 产品介绍 1

1.1 产品特点 1

1.2 技术参数与特性 1

1.2.1 概况 1

1.2.2 流量参数 2

1.2.3 产品尺寸 2

1.2.4 标识说明 3

2 液晶显示 4

2.1 液晶显示界面 4

2.2 故障报警显示 4

2.3 高精菜单显示 5

3 典型安装及维护指南 6

3.1 典型安装示意图 6

3.2 安装注意事项 6

3.3 几种常见的错误安装方式 6

3.4 安装步骤 8

4 产品有害物质含量状态说明 9

5 保修承诺 9

天罡股份

1 产品介绍

1.1 产品特点

- 低始动流量；
- 任意角度安装；
- 超声波信号质量检测；
- 水温检测，低温报警；
- 符合饮用水标准要求；
- 磁性按键，整机 IP68 设计；
- 无活动部件，无磨损，可长期稳定运行；
- 兼容 GB/T 26831、CJ/T 188 及 Modbus RTU 等通讯协议。

1.2 技术参数与特性

1.2.1 概况

准确度等级	2 级
量程比(Q3：Q1)	250:1（80:1、100:1、160:1、400:1 可定制）
流量最大读数(m^3)	99999.99999
最大工作压力	1.6MPa（1.0MPa）
温度等级	T50（T30 可定制）
数据存储	日记录（480 条），月记录（36 条），年记录（16 条）
防护等级	IP68
供电电源	3.6V 锂电池（24V DC 可定制）
环境等级	O 级
电磁环境等级	E1 级（E2 级可选）
热（冷）载体	水并充满被测管道
通讯方式（可选）	M-Bus、wM-Bus、RS485、LoRa、脉冲输出、NB-IoT、TTL
安装方式	任意角度

天罡股份

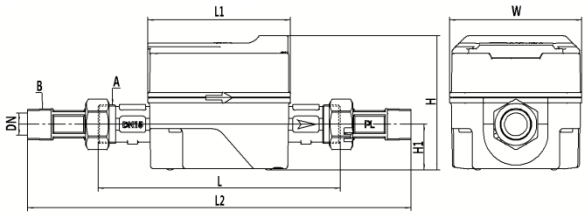
1.2.2 流量参数

公称直径 DN (mm)	15	20	25	32	40
最大流量 Q4 (m^3/h)	3.125	5	7.875	12.5	20
常用流量 Q3 (m^3/h)	2.5	4.0	6.3	10.0	16.0
分界流量 Q2 (m^3/h)	0.016	0.026	0.04	0.064	0.102
最小流量 Q1 (m^3/h)	0.01	0.016	0.025	0.04	0.064
压力损失等级Δp	40				

1.2.3 产品尺寸

公称直径 DN (mm)	15	20	25	32	40
L (mm)	165/110 *	190/130/195 *	225/260 *	230/260 *	245/300 *
L1 (mm)	97	97	97	97	97
L2 (mm)	259/204	294/234/299	345/380	350/380	373/428
H (mm)	91	91	91	128	139
H1 (mm)	31	28	25	29	36
W (mm)	90	90	90	90	90
表螺纹 A (inch)	G3/4B	G1B	G1 1/4B	G1 1/2B	G2B
活接螺纹 B (inch)	R1/2	R3/4	R1	R1 1/4	R1 1/2

注意： * 为默认长度



天罡股份

1.2.4 标识说明

通讯方式标识

M-Bus ----M-Bus

Pulse ----脉冲输出

M-Bus wireless ----Wireless M-Bus

RS485 ----RS485

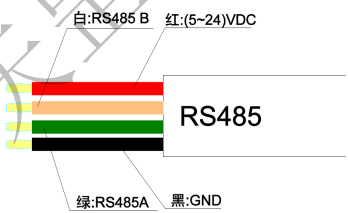
LoRa ----LoRa

NB-IoT ----NB-IoT

TTL ----TTL

通讯线序标识

RS485 线序如下：



注：外供电（24V DC）时，红线不接。

供电接口标识

默认 3.6V 锂电池供电无标识，外供电 24V DC 标识如下：

24VDC

天罡股份

2 液晶显示

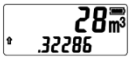
液晶显示界面分为单屏菜单显示、循环菜单显示和普通菜单显示；用磁性开关可切换同一菜单内的各显示项。

磁性开关使用方法：用磁性笔接触产品面板 图标位置处。

2.1 液晶显示界面

- **单屏菜单显示**

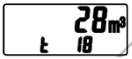
单屏菜单显示时，液晶第一行始终显示正向累计流量整数部分，第二行默认显示累计流量小数部分（或瞬时流量），利用磁性开关可切换第二行显示内容依次如下图所示。



正向累积流量（默认显示）

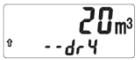


累积流量
瞬时流量

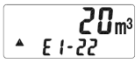


累积流量
水温（单位：℃）

2.2 故障报警显示

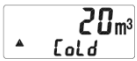


空管报警



换能器故障报警

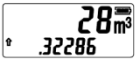
声道（1/2/3/4）



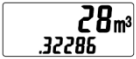
水温过低（低于4℃时报警）

天罡股份

2.3 标准菜单显示



正向累积流量（默认显示）



反向累积流量



水温

瞬时流量



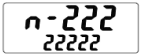
全屏显示

高精菜单显示

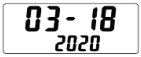


一级地址

电池电压

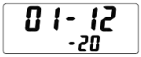


二级地址



月-日

年



时-分

秒



累计工作时间

累计故障时间



主程序版本号

流量修正版本号



顺逆水时间差



口径参数

换能器信号强度

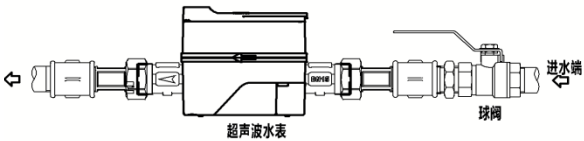


全屏显示

天罡股份

3 典型安装及维护指南

3.1 典型安装示意图



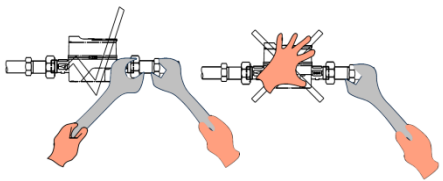
3.2 安装注意事项

为了确保安全可靠，在安装前，请认真阅读和掌握以下要点：

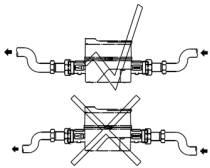
- 在使用时须遵照参数贴上标识的工作条件，否则可能导致危险，本公司不承担保修义务；
- 凡在有易爆、易燃物质的地点施工时，应按专业的防护规定采取有效的防护措施；
- 安装时，严禁用手摸管口，以免将手指切伤或压伤；
- 严禁安装在有毒性、刺激性或腐蚀性的气体、液体或粉尘的场所；
- 安装时确认周围环境没有会对人体造成伤害的危险源；
- 请注意水表的尺寸，并检查是否留有足够的安装与检修空间；
- 在安装之前需彻底冲洗管道；
- 仅允许由经过培训的人员安装和拆卸；
- 仅允许在设备处于无压状态时安装和拆卸水表；
- 水表未设有避雷保护措施，通过楼宇布线时应有避雷保护措施；
- 总线必须采用多股屏蔽双绞线，线径不小于 0.75 mm^2；
- 严禁在同一线槽铺设信号线和强电线路，以免强电对信号干扰。

3.3 几种常见的错误安装方式

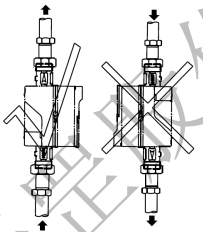
- 安装时用扳手拧紧接管螺母，切勿用手拿着塑料盒体再使用扳手拧紧螺母，因为盒体为塑料件，避免将其损坏；



- 当水表安装在“U”型管处时请将其安装在最低处，因为管道在高处可能会聚集空气，造成水表不计量或计量不准确；

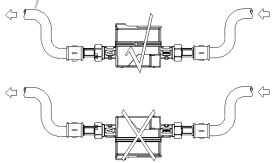


- 水表垂直安装时必须要安装在水流向上的直管道上，若安装在水流向下的管道上会因管道内水无法充满管段，而影响计量精度，甚至无法计量；



天罡股份

- 水表水平安装时保持液晶面朝上，因为液晶面朝下安装会影响电池使用寿命；



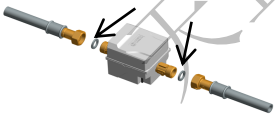
- 水表安装时，需在表前安装止回阀和球阀，在水表安装后末端用户未有用水的情况下，应当关闭水表前后的阀门，让水表管段内的水保持在静止状态，或者关闭表前阀门，排空后端管道内的水，避免管网内的压力波动造成管道内的水处于波动状态，使水表计量到这些微小波动；

- 水表使用时必须保持表前阀门为全开状态；
- 安装水表时表后禁止安装水泵，表前水泵需与水表保证十倍直管段；同时远离大型发电机、电动机、变频器等具有干扰性质的设备；
- 在水表安装过程中尽量避免变径安装，如果出现变径安装，表前需满足十倍直管段要求，由大口径管段突然变为小口径管段且又在小口径管段上配置水表时会对水表、阀门等造成较大冲击从而影响寿命及精度。在这种安装情况下请一定注意均匀、平缓的开、关阀门；
- 天线的安装位置尽量远离大面积的金属体或者密集的金属网；天线的安装位置尽量不要低于地面 50 厘米以下；天线的安装位置尽量不要被水浸泡，避免冰霜、湿泥、大范围水汽包裹；
- 空间充裕的情况下应满足前十后五倍管径直管段要求，水必须充满被测管道；
- 开关阀门时，应做到需缓慢开关，防止形成水锤破坏换能器。

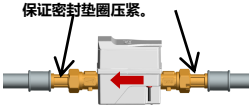
3.4 安装步骤

- 将供水管段安装仪表处截开，留出仪表及活接的安装位置；
- 将活接件旋紧在供水管道截开处；
- 将仪表与连接附件对正安装，仪表与活接之间使用配套的密封圈，如图所示：

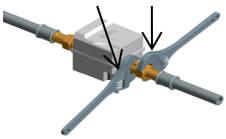
1.必须使用活接配套的 EPDM 橡胶密封圈。



2.首先用手旋紧两端活接（注意水流方向），保证密封垫圈压紧。



3.活扳手将仪表固定。



4 产品有害物质含量状态说明

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 Pb	汞 Hg	镉 Cd	六价铬 Cr（VI）	多溴联苯 PBB	多溴二苯醚 PBDE
整机	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超过 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T11363-2006 标准规定的限量要求。表示符合欧盟 RoHS 指令 2011/65/EU 标准规定的限量要求。

注：

1．本表显示我公司供应的本型号产品不包含这些物质。

2．本表中部件定义的解释权归属我公司。

3. 本产品如需报废，可返回我公司，由我公司统一做报废处理；也可交给有回收资质的公司进行处理。

5 保修承诺

为了使您的合法权益受到保护，避免不必要的损失，请仔细阅读以下内容：

- 免费保修：自您购买之日（以正式购货发票日期为准）起，保修期内，确保铅封完好前提下，产品如因质量问题而发生故障或不能正常使用时，本公司负责无偿修理或更换，但不承担上门服务的相关费用；
- 免除保修义务：对下列情况造成的故障、工作异常或损坏，我公司不承担保修义务,需付费维修；

  1.产品超出质保期限；

  2.使用错误、自行拆装、不适当维修等原因使产品损坏，或有人为破坏痕迹；

  3.私自开启产品铅封；

  4.意外因素（搬运、碰撞等）；

  5.其他如自然灾害等不可抗力（如地震、火灾等）造成的损坏。
- 售后服务：在正常使用过程产品出现故障时，请与经销商或我公司售后服务部联系，以便及时为您提供服务；
- 关于电池：产品“电池电量不足”信息显示（则自显示之日起还有180天的使用寿命）或达到产品标注的电池更换年限时，应在此期间更换电池，以免因电池欠压影响产品计量精度；通讯电池寿命依据上传频率而定。

重要声明：本公司提供的产品在设计时已尽最大能力来保证计量数据的可靠性,但并不能保证所有产品均不出问题。由于产品故障或其他原因造成的计量数据丢失，本公司会尽力为客户恢复,但不承担因计量数据丢失造成的损失,请用户定期对计量数据进行读取并保存。

天罡股份

装箱单

名称	型号	数量	备注
超声波水表	SC	1	*
说明书		1	
合格证		1	

* 表示为主要部件

天罡股份

天晟股份

威海市天罡仪表股份有限公司
WEIHAI PLOUMETER CO.,LTD.

天罡股份

销售电话：0631-5684198
服务热线：400-6012178
传　　真：0631-5684298
网址:Http://www.plou.cn
注册地址：山东省威海高技术产业开发区恒瑞街 28-1 号
生产地址：山东省威海市环翠区火炬南路 576 号