



LXC 超声波冷水水表

使用说明书

渝【2021】003号

重庆青天特克科技有限公司

二〇二〇年七月一日



目 录

一、概述	1
二、工作原理	1
三、功能特点	1
四、性能参数	2
五、操作说明	3
六、装箱与储存	5

一、概述

本公司生产的水表由流量传感器、温度传感器、计算机（积分仪）等部件构成。具有结构紧凑、安装方便等特点。采用优质压陶瓷换能器，保证了高准确度和稳定性；无任何机械运动，无磨损，不易受恶劣水质影响且维护费用低；可水平或竖直安装，可根据用户不同的需要添加 RS485 接口来实现不同需求的远程抄表功能，便于集中管理。

二、工作原理



图 1 原理框图

该水表采用时间差法进行流量测试。时间差法利用超声波脉冲在流体中顺流传播时间和逆流传播时间的差值来测量流体流速，从而计算出管道内流体的流量。

三、功能特点

1. 外壳防护：壳防护等级 IP68；

2. 精确计量

使用皮秒级高精度芯片，计量准确度高、始动流量小，能实现滴水计量；

3. 数据保存：

自动保存最近 24 个月的历史记录数据，包括每个月份的流量，安全可靠。

4. 数据通讯

可通过红外或 M-BUS 总线实现参数设置，流量的校准，集中抄表等功能。并且数据通讯过程中保持极低的电流消耗，可大大延长电池的使用寿命；

5. 故障判断

在工作中出现电源欠压、超声波换能器故障等故障时具有故障判断、记录和显示功能，可对电池、温度、流量进行实时监测，记录发生故障的日期和当时的有效数据。

6. DN50—DN300 双声道超声波水表

多声道结构设计，量程比宽，灵敏度高，可实现正反流量的双向计量。

四、性能参数

1、最大允许误差：

DN15～DN40：2 级

a) 低区 ($Q_1 \leq Q < Q_2$) 的最大允许误差为 $\pm 5\%$ 。

b) 高区 ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) 的最大允许误差为 $\pm 2\%$ 。

DN50～DN300：1 级

a) 低区 ($Q_1 \leq Q < Q_2$) 的最大允许误差为 $\pm 3\%$ 。

b) 高区 ($Q_2 \leq Q \leq Q_4$) 的最大允许误差为 $\pm 1\%$ 。

2、技术参数表

特性	技术参数
执行标准	GB/T 778.1~5-2018、CJ/T 224-2012、JJG 162-2019
可测介质	水（且充满被测管段）
公称通径	DN15～DN300
准确度等级	DN15～DN40：2 级；DN50～DN300：1 级
最大允许工作压力	1.6MPa
工作环境	温度：-10℃～+80℃；湿度 $\leq 100\%$ （RH）
安装方位	H/V（可满足现场不同安装位置要求）
介质温度	-10℃～+80℃
压力损失等级	Δp_{25}
流场敏感度等级	U0/D0
电磁环境等级	E2 级
数据存储	存储最近 24 个月历史数据（失电后数据永久保存）
接口与输出	RS485 接口；M-bus 通讯协议或 188 协议可选（配置无线收发功能需单独定制）
工作电源	外部独立供电 12V～220V 或内部 3.6V 锂电池可选
防护等级	IP68（分体式安装：传感器 IP68/转换器 IP65）
显示屏	LCD 液晶显示屏，显示瞬时流量、累计流量、电池电压等
连接方式	螺纹连接或法兰连接（符合 GB/T778.1-2007 中 4.1.3 要求）

五、操作说明

(1) DN15~DN40

用户模式:

1. 在 A1 “报警” 界面长按按钮 3 秒后, 显示菜单将开始在 A1-A2-A3 之间进行转换。松开时则进入相应菜单, 短按按钮时将在同一菜单下滚动显示内容。

2. 主显示菜单 A1: 累计流量 (m^3)、瞬时流量 (m^3/h)、出厂编号、累计报警时间 (h) 四种显示内容。

3. 主显示菜单 A2: 当前日期、当前时间、出厂编号 (共 14 位 H 代表高位, L 代表低位)、全显测试、版本号、管径六种显示内容。

4. 主显示菜单 A3: 前二十四个月每月消耗的流量数值, 月份和数值之间自动交替显示。

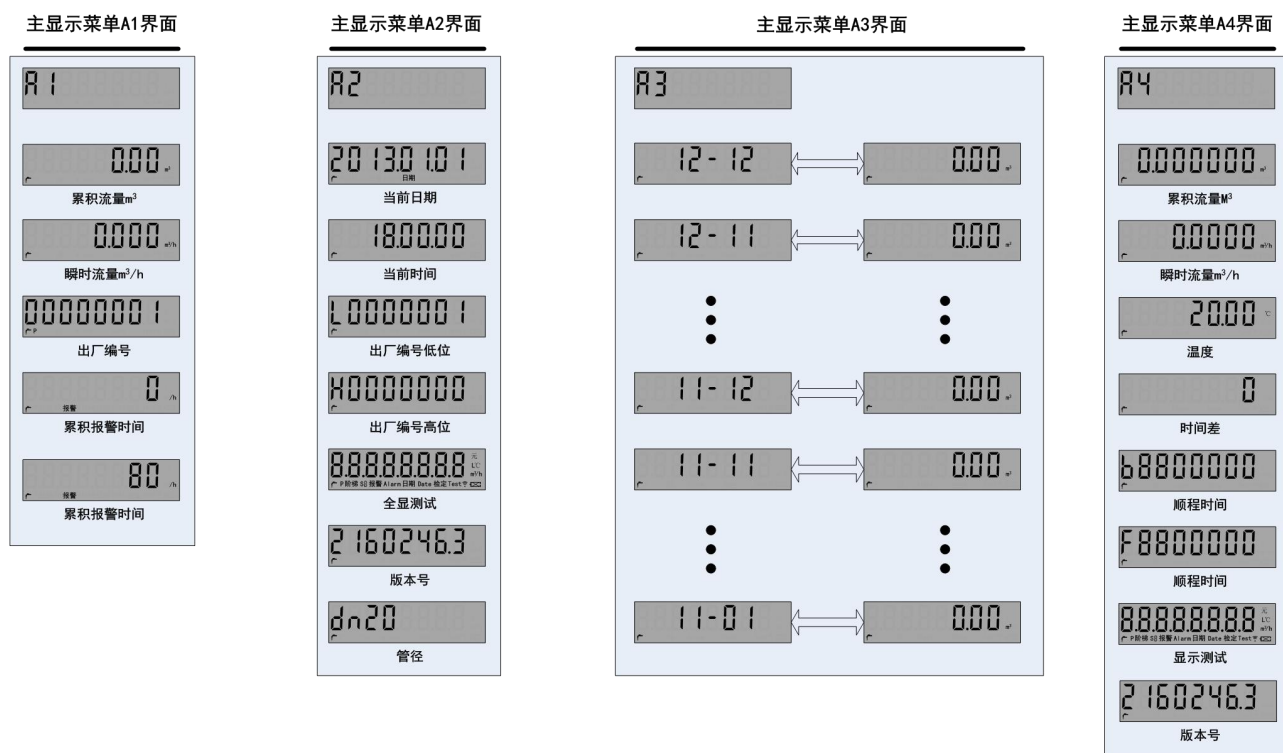


图 3 操作说明图

检定模式:

1. 在 A1 “报警” 界面长按按钮 3 秒后, 显示菜单在 A1-A2-A3 之间进行转换, 在显示 A2 时松开按键则进入 A2 菜单, 在版本号界面长按按钮 3 秒后, 显示菜单在 A3-A4 之间进行转换, 在显示 A4 时松开按键则进入 A4 菜单, 即检定模式。短按按钮时将在同一菜单下滚动显示内容。4 小时内无操作将自动退出检定模式。

2. 主显示菜单 A4: 累计流量 (m^3)、瞬时流量 (m^3/h)、温度 ($^{\circ}\text{C}$)、时间差、逆程时间、顺程时间、全显测试、版本号八种显示内容。

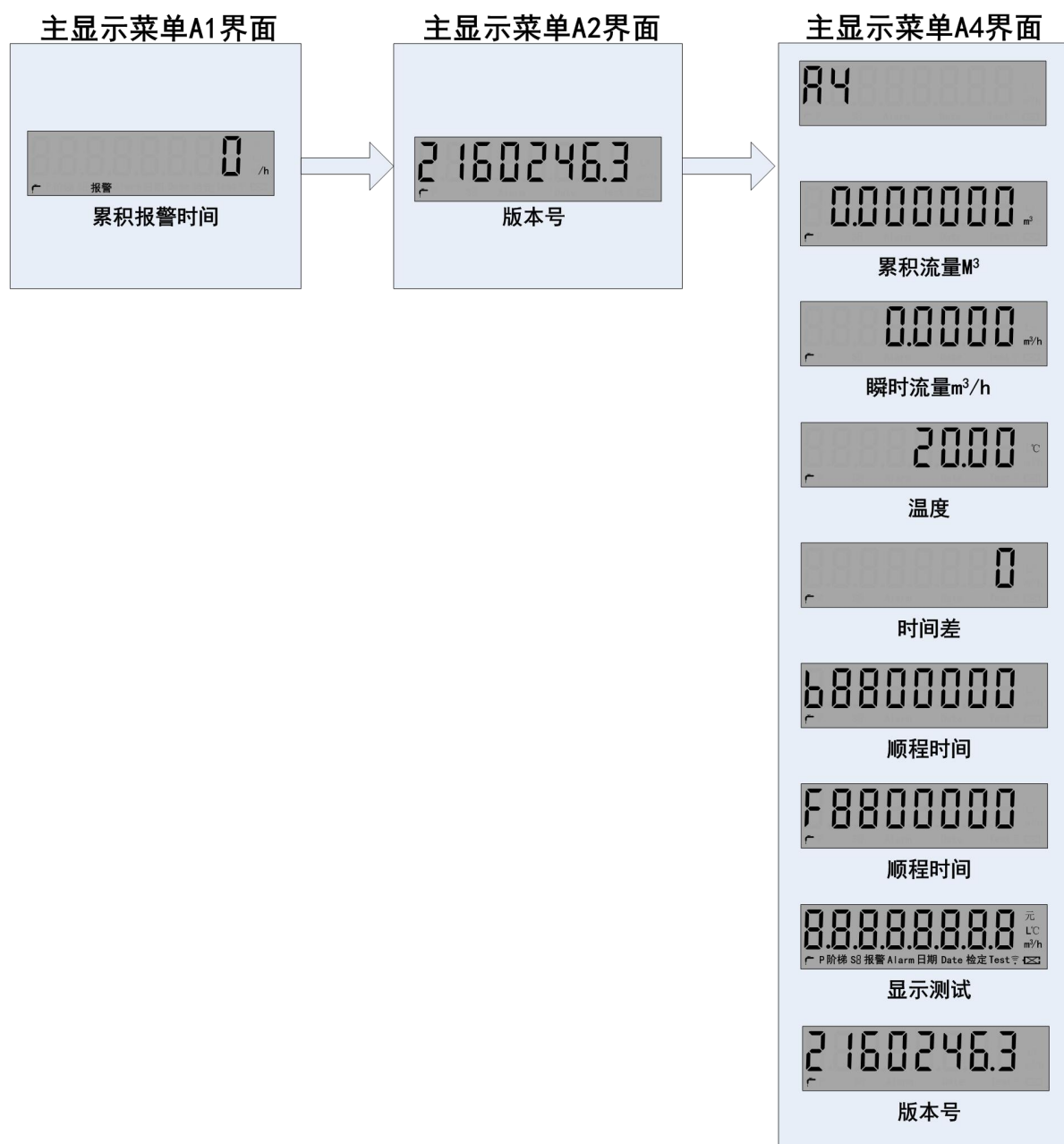
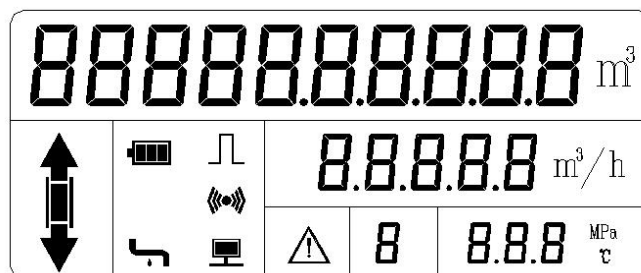


图 4 检定界面操作说明图

(2) DN50~DN300 数字显示屏



状态	说明
	流向标识（包括正向、反向、空管水流静止）
	超低流状态
	脉冲输出
	无线信号模式
	有线信号模式
	电量提示
	报警提示
m^3	体积单位
m^3/h	流量单位
MPa $^{\circ}C$	压力单位和温度单位

六、装箱与储存

1、装箱

超声波水表出厂采用真空纸箱封装或螺栓固定木箱封装方式，具备防潮、抗震能力。真空封装袋为专用封装袋，若真空封装袋被打开，可确定为不是原厂产品。

随机文件包括：安装使用说明书、出厂检验报告（需要第三方计量检定机构出具的检定证书或第三方校准证书请于销售员沟通送检）、产品合格证、装箱单各一份。

2、运输和贮存



为防止仪表在运转时受到损坏，在到达安装现场以前，请保持制造厂发运时的包装状态。贮存时，贮存地点应具备下列条件的室内，防雨、防潮，机械振动小，并避免冲击。