

01320243 (2111)



PA 2019F147-41

LXFMN NB-IoT 智能冷水表

使 用 说 明 书

新 天 科 技 股 份 有 限 公 司

地址：郑州高新技术开发区红松路252号

电话：0371-56160850 56160852(市场部)

0371-67985258 67980519(售后服务部)

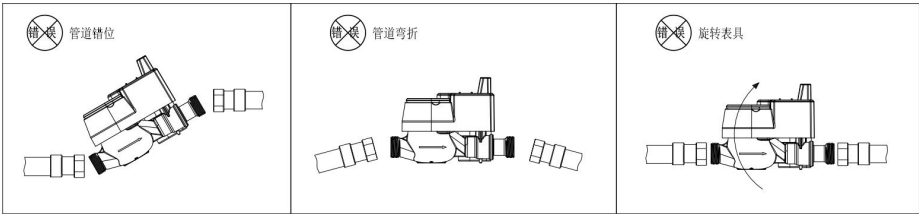
<http://www.suntront.com>

E-mail: info@suntront.com

邮编：450001

⚠ 注意事项:

- 定期检查水表运行情况，冬季注意防冻。
- 已安装于管道但未交付使用的或长期（一周以上）不用水的请关闭水表前后阀门，本公司不承担由此造成的后果。
- 若水表出现电子读数与字轮不相符的情况或水表故障时，以字轮计量为准。
- 水表的上游和下游需要安装直径(D)和水表相同、长度分别是 10D 和 5D 的直管段，否则会引起较大的误差。
- 水表与管道连接时用力不宜过大，以免损坏水表。将接头套入接头螺母后安装到管道上，然后扭转接头螺母将水表安装到管道上，期间保持水表水平。水表以及接头不应受过大的折弯力，禁止出现如下图所示的安装方式：



⚠ 关于电池:

- 当电池电量不足时，请及时更换电池，否则会造成机电转换误差较大、通信失败等控制功能失效。更换电池时，请注意电池正负极性，切勿接反。
- 必须由供水单位更换电池或者由本公司代为处理。
- 更换电池时，必须使用和原装电池同样型号的电池。请勿用其它型号电池替代。
- 更换下的废旧电池请勿随意放置，避免与其它金属物品或电池接触，以免引起火灾或爆炸。更换下的废旧电池应做环境处理，或交给本公司统一进行回收处理。
- 请勿对电池进行充电或私自改装。
- 请勿使电池短路,请勿使电池靠近火焰或水。
- 请勿使电池过热或对其焊接。
- 请勿使电池受到剧烈的物理撞击。

一、系统概述

LXFMN NB-IoT 智能冷水表（以下简称水表）通过无磁采样方式进行机电转换来计量流经管道中的水流量，具有远程定时上报数据等功能，同时兼容本地红外通信，操作简单、抗干扰能力强、功耗低，特别适用于无线远程居民水表抄控系统。

二、品质保证

➤ 执行标准：

GB/T 778-2018 《饮用冷水水表和热水水表》

CJ/T 224-2012 《电子远传水表》

➤ 企业认证：

ISO9001:2015 GB/T19001-2016 质量管理体系认证

ISO14001:2015 GB/T24001-2016 环境管理体系认证

ISO45001:2018 GB/T45001-2020 职业健康安全管理体系认证

三、关键技术

1	NB-IoT 窄带物联网技术，信号网络深度覆盖、超低功耗、通讯稳定可靠。
2	具有红外通讯功能，配合手持设备可进行数据查询与设置。
3	微功耗技术，采用定时检测技术，水表静态电流不大于 30 μ A。
4	双传感器采样技术，结合自动数据纠错技术，实时存储正反向流量。
5	微电脑、微存储器技术：高度集成，高度可靠。
6	全密封设计，所有线路全部用高性能灌封胶密封，无任何外露电极，可在潮湿环境下使用。
7	防外电、磁干扰技术。
8	具有特殊设计的独立密封电池仓，方便更换电池并重新密封。
9	电动悬浮球阀技术，采用电动球阀技术，工作可靠，压损小。

四、技术参数

公称口径(DN)	m³/h			m³	
	常用流量 (Q_3)	分界流量 (Q_2)	最小流量 (Q_1)	最小读数	最大读数
15mm	2.5	$Q_2/Q_1=1.6$	$Q_3/Q_1=100、80$	0.0001	99999.9999
20mm	4.0				
25mm	6.3				
机电转换	脉冲当量：0.01 m³				
最大允许误差	$Q_1 \leq Q < Q_2$ 误差 $\leq \pm 5\%$ ； $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ 误差 $\leq \pm 2\%$				
通讯方式	NB-IoT 通讯，红外通讯				
数据存储	存储最近不少于 1 个月的日用量数据和最近 24 个月用量数据				
告警状态	低电压告警、流量过载告警、反流告警、持续小流量告警、阀门异常告警、高温告警、低温告警				
温度等级	T30				

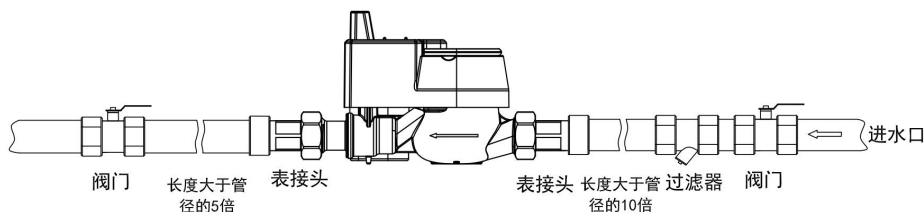
工作电源	3.6V 一次性锂电池组
最高允许压力	1.0MPa
压力损失等级	$\Delta p63$
敏感度等级	U10, D5
环境等级	B 级
电磁环境等级	E1 级
工作电流	$\leq 30\mu\text{A}$ (静态电流) $\leq 60\text{mA}$ (通讯状态电流)

五、安装

(一) 安装前的准备工作

- 1、在管理中心安装管理软件，使用 NB-IoT 方式通讯时，管理中心使用的电脑需具备上网功能。
- 2、将水表出厂编号建档备案，编号详见水表上的 ID、IMEI 号。
- 3、水表调试上线：对水表长按键后，液晶轮显到“SEnd”时松开按键，水表自动连接无线网络进行数据上传，水表上线后显示信号标志 .

(二) 安装示意图



(三) 注意事项

- 1、有 NB-IoT 网络覆盖的地方均可安装水表，可通过管理软件查询水表上报的信号值，不建议安装在信号接收灵敏度（RSRP）低于-115dBm 的位置。
- 2、水表的安装必须符合 GB/T 778.5 的安装要求。
- 3、建议在水表前加装过滤器，并在过滤器前安装阀门，方便检修清理过滤器。
- 4、水表应严格按照指定方式安装，水平安装水表应水平（显示面向上）安装。垂直安装水表应显示面向上，安装于垂直管道上。
- 5、安装前请先冲洗管道防止管道内有麻丝、砂石等杂物，以免造成水表故障。
- 6、安装时不要扳动、转动、碰击管道内部零部件，避免磕碰表体。
- 7、安装时必须留有足够的检修空间，水流方向应与管段上流量指示箭头方向一致。
- 8、水表与管道连接时用力不宜过大，以免损坏表体，造成漏水。
- 9、安装过程不要剧烈敲击表壳或者引起强烈震动，以免损坏设备。
- 10、水表若装在锅炉进水端时，要防止锅炉热水及蒸汽回流而损坏水表内部机件，最好在水表出水口处加装止回阀。

六、使用方法

(一) 用户使用

水表计量并存储用户的用水量，电子模块进行机电转换并通过 NB-IoT 网络上传至管理软件，可通过管理软件查看水表累计水量、电池状态、工作状态等信息。

(二) 定时上传

水表出厂默认每 2 天上传 1 次数据，管理中心可根据需要配置定时上传起始时间。

水表定时上传数据包括：前一天 24 点冻结的累计用水量、日最高流量及时间、每 30 分钟间隔流量、每 5 分钟间隔密集采集流量、信号参数、电池电压、报警状态等信息。

(三) 参数查询、设置

可通过管理软件预置命令或手持机 APP 软件进行参数查询与设置，可设置水表上报参数、告警参数等，及查询最近不少于 1 个月的日用量数据和最近 24 个月用量数据。

(四) 更换电池

当电池电压较低时，水表显示“换电池”，用户应尽快联系供水单位进行更换新电池，避免电池过度欠压影响使用。

(五) 指示

- 1、水表基表字轮计数机构指示用户的累积用水量。
- 2、水表液晶常显：

累计***** m³（累计用量）

- 3、水表按键显示信息：

显示内容	表示含义	显示内容	表示含义
累计 *** **m ³	累计用水量	EId=	IMEI 码（15 位数）
Id=*****表号	表地址	CId=	SIM 卡号（20 位数）
****	当前时间：年-月-日	n0=*	版本号
::**	当前时间：时:分:秒	—	—

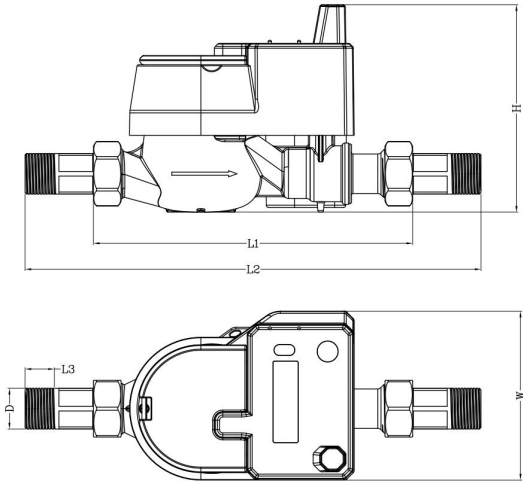
- 4、其他显示字符含义：

显示内容	表示含义	显示内容	表示含义
ON	阀门正在开启		水表在线
OFF	阀门正在关闭	异常	阀门出现故障
阀开	阀门处于阀开状态	换电池	电池电压不足
阀关	阀门处于阀关状态	磁干扰	受到外部攻击锁死并关阀
SEnd	按键成功	过流	流量异常

注：水表故障或更换电池时，必须由专业人员处理，重新检定合格后方能安装使用，用户不得擅自拆卸水表铅封。

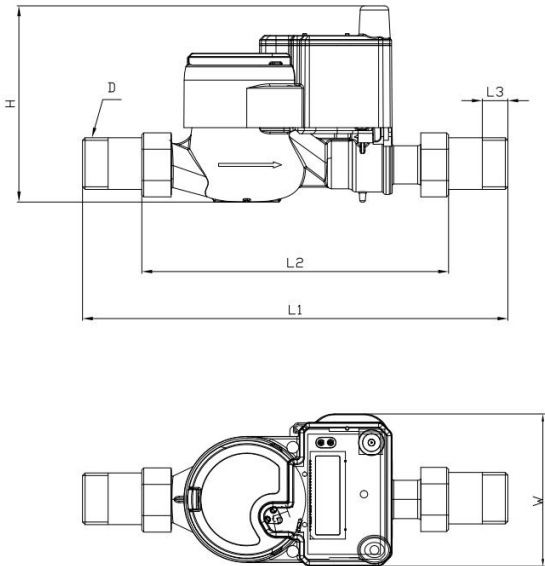
七、外形尺寸

(1) 基表 1



口径	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	H (mm)	W (mm)	D
DN15	165	255	14	135	110	R1/2
DN20	195	295	16	135	110	R3/4
DN25	225	341	18	144	110	R1

(2) 基表 2



口径	L1（mm）	L2（mm）	L3（mm）	H（mm）	W（mm）	D
DN15	254	148	16	132	102	R1/2
DN20	273	160	18	132	102	R3/4

八、配套供应

水表	密封垫圈	表连接接头	表连接接头螺母	说明书
1 个	2 个	2 个	2 个	1 份

注：本说明书所示图仅供参考，不作为产品检验的依据，如实际产品与本说明书不同，请以实物为准，或向我公司咨询。