

一、概述

WS-40FW~200FW 无线远传冷水水表是以垂直螺翼式液封水表为基表,通过无磁计数技术实现机电转换,以无线通讯技术进行数据远传,对水表进行集中管理的一种水计量仪表。本水表用于计量流经自来水管道的水的总量,不适宜有腐蚀性的液体。

本水表执行标准: GB/T 778.1~5-2018。

二、产品特点

- 1) 发讯模块与基表采用分体式结构; 供电电池独立封装方便更换; 基表采用独立取信指针, 不影响任何读数。
- 2) 该水表采用目前主流的数据传输技术与先进的网络拓扑结构, 可实现水计量数据采集、信息远传交互等功能。
- 3) 基表继承垂直螺旋式液封表所有特点, 具有防污性能强、可维护性好、计量量程宽、使用寿命长等优点。
- 4) 采用两个传感器和特殊计算算法, 保证计数的准确性, 避免由于水流的倒流和抖动而产生的重复计数等问题。
- 5) 精确计量的基础上, 使用 LoRa、NB-IoT 无线通讯方式, 信号稳定可靠, 无需布线, 方便施工安装, 非常适合现代的管理需求。

求。

三、使用条件

温度等级: T30

最大允许压力: 1.6MPa

环境等级：O 级

电磁环境等级：E2 级

四、主要技术参数

性能	参 数	
调制方式	LoRa	NB-IoT
工作频率	488~502MHz	850/900MHz
传输距离	1000m（典型）	基站覆盖范围内
数据采集方式	无磁	
待机电流	<22uA	
工作电压	3.6V	

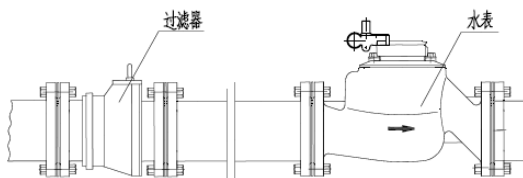
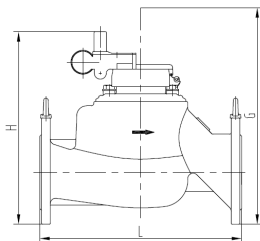
型号	公称口径	过载流量 Q_4	常用流量 Q_3	Q_3/Q_1	分界流量 Q_2	最小流量 Q_1	最小读数	最大读数
	mm	m ³ /h			m ³ /h		m ³	
WS-40FW	40	31	25	80	0.5	0.32	0.0002	999999
				100	0.4	0.25		
				160	0.25	0.16		
				200	0.2	0.125		
WS-50FW	50	50	40	160	0.4	0.25		
				200	0.32	0.2		
WS-80FW	80	78.7	63	160	0.63	0.39		
				200	0.5	0.32		
				250	0.4	0.25		
WS-100FW	100	125	100	160	1	0.63		
				200	0.8	0.5		
				250	0.64	0.4		
WS-150FW	150	312.5	250	160	2.5	1.56	0.002	9999999
				200	2	1.25		
				250	1.6	1		
WS-200FW	200	500	400	160	4	2.5		
				200	3.2	2		
				250	2.56	1.6		

最大允许误差:

- a)低区 ($O_1 \leq O < O_2$) 的最大允许误差为 $\pm 5\%$; b)高区 ($O_3 \leq O \leq O_4$) 的最大允许误差为 $\pm 2\%$ 。

外形尺寸及重量:

安装示意图:



口径 DN	长度 L	高度 H	高 G	连接法兰			重量
mm				法兰外径 D	螺栓孔中心圆直 D1	连接螺栓	kg
				mm			
40	245	260/320	315/375	/	/	4×M12	15
50	280	245/320	300/375	165	125		18
80	370/225	280/345	300/365	200	160	8×M12	23/21
100	370/250	300/369	345/414	220	180	4×M16	32/30
150	500	335/436	445/546	285	240	8×M16	54
200	500	455/517	605/667	340	295	8×M16	98

注：法兰连接按 GB/T 17241.6-2008/XG1-2011 PN16 整体铸铁法兰尺寸的规定，特殊规格订货时提出。

高度 G 尺寸对拆卸机芯是必要的。外形尺寸及重量仅供参考，以实物为准。

五、安装与使用

- 1. 确定水表的口径，应先了解管道内流量大小，以经常使用流量接近常用流量为宜，不能单纯以管道直径确定水表的口径。
- 2. 水表的上游和下游可选择安装必要的直管段或与其等效的水流整流器；对于由弯管或离心泵所引起的水流旋转情况，可在直管段前安装整流器，以提高计量准确性。
- 3. 新装管道务必把管道内的石子、泥砂、麻丝等杂物冲洗干净后方可安装水表，以防止水表损坏或发生故障。新装或更换水表后通水，应缓慢打开水表的进水阀门，防止由于管道内空气快速流经水表造成水表部件损坏。
- 4. 水表与上、下游直管段要同轴水平安装，密封垫圈不得突入管内，以免引起计量不准。
- 5. 本表不宜使用热水及除饮用水外的其他液体，安装地点应避免曝晒、冰冻、污染、潮湿和水淹。
- 6. 水表安装应有旁路，以保证拆装水表时不停水。水表安装要注意水流与水表壳上的箭头方向保持一致，以防反装，水表上游和下游要安装阀门，使用时全部打开。
- 7. 对于 DN100 以上的水表，应留出适当的通道以便将水表运入工作位置或移走。此外，工作位置周围应留出适当空间以便安装起重装置。
- 8. 水表在非掩埋的情况下，水表及其相关管件的上方至少留有 700mm 的自由空间。
- 9. 为防止水表受管路的冲击或振动，应在安装前清除引起振动的可能因素，必要时在管道上安装柔性接头，对于 DN150 以上水表应使用软垫将底座和固定装置与地基隔离。
- 10. 150 ~200mm 口径水表的抄读读数应是字轮所显示读数的 10 倍。（水表的度盘上已标明"X10"）
- 11. 由于 NB-IoT 水表安装点与安装小区之间有遮挡、屏蔽等因素存在，有一定的信号衰减，因此 NB-IoT 水表安装点网络信号要求应满足：RSRP（信号强度）≥-110dB,ECL（网络覆盖等级）<2。当安装位置的网络环境不满足要求时，应考虑增加微型基站或采用有效措施确保水表与基站的可靠通信。
- 12. 若智能水表出现电子显示与字轮不相符或智能水表故障，以字轮计量为准。因无线传输特性，水表箱推荐使用塑料表箱、不允许使用全封闭的金属表箱。
- 13. 本产品满足 1 米水深、1 小时浸泡条件下的 IP68 测试，但不建议长期安装于地井、地理、水淹等潮湿环境条件。

六、水表常见故障及解决方法

- 1. 电池低电压报警，需更换电池。
 - 2. 通讯不上，排查是连续通信不上还是间歇性通讯故障，排查平台软件、集中器或手持机是否正常。
 - 3. 出水量明显减少：可能是水压偏低、过滤器滤网堵塞，须清洗水表及过滤器。
 - 4. 水表停走：可能是异物卡住叶轮、零件磨损或损坏，须更换水表零部件。
- 上述水表故障，必须具有资质的人员处理，第3、4两点故障并需重新检定后方能安装使用。

七、特别声明

- 1. 包装物及产品报废回收：按照国家相关规定做好分类回收，采用有利于环境保护和无害化处理的方案。
- 2. 产品检定周期：按照 JJG 162-2019《饮用冷水水表检定规程》要求执行。
- 3. 用户不得擅自拆卸铅封，否则按破坏处理。
- 4. 本公司有对本说明进行更改和修订的权利，若有更改恕不另行通知，一切以实际产品为主。

附件：随同每只水表配法兰密封垫圈 2 件。（特殊客户随约定）。

注：客户自购买之日（以发货日期为准）起一年内，如安装合理、使用正确，确因产品质量引起的故障，在铅封完整的情况下本公司负责无偿修理调换。但由于下述原因引起的故障，即使在保修期内亦作有偿修理或更换：（1）由于使用错误、自行改装及不适当的维修等原因；（2）超过标准规范的要求使用；（3）购买后由于摔落及安装过程中发生损坏等原因；（4）冰冻、地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

八、运输与贮存

- 1. 水表运输不应受到剧烈冲击。水表储存高度不超过 5 箱，温度-25℃~55℃之间，相对湿度≤90%，空气中无腐蚀性气体。
- 2. 储存的仓库对 NB-IoT 水表网络环境要求:RSRP-穿透衰减量≥-110dB，网络覆盖等级 ECL<2。

2021F516-33 2025F1140-33



宁波水表（集团）股份有限公司

地址：浙江省宁波市江北区洪兴路 355 号

邮编：315032

销售电话：400-8857818

售后电话：400-9264818

传真：0574-87376630

http: //www.chinawatermeter.com