

光电远传水表

产 品 说 明 书

使用前请仔细阅读说明书

一、概述.

直读式远传水表是对日常用水的实际需要,自行研制的一款便于远程抄表及控制的直读式远传水表,光电直读原理在字轮上留有过光孔,在字轮一侧面安装发光管,另外一侧安装光敏管。发光管通电后发出的光线通过光孔照射到光敏管上,由光敏管进行光电转换,获取相应的信号点位。过光孔与每组光管的数量是经过严格计算后进行设计的,转动字轮,在对数 0-9 各个位置上,获取光线的光敏位置及数量都不相同,由此进行编码。它采用 M-BUS/RS485 总线方式通讯,实现水表使用水量的远程直读,有效地避免了管理部门上门抄表。本产品还具备阀门控制功能(可选),方便管理部门对直读式远传水表的用水情况进行管理、控制,使得远程抄表及控制变得更便捷、可靠。

本直读式远传水表,符合 GB/T778-2018《封闭满管道中水流量的测量 饮用冷水水表和热水水表》和 CJ/T224-2012《电子远传水表》的技术要求。通信规约遵循 CJ/T188-2004《户用计量仪表数据传输技术条件》或 DL/T645-1997《多功能电能表通信协议》的要求。

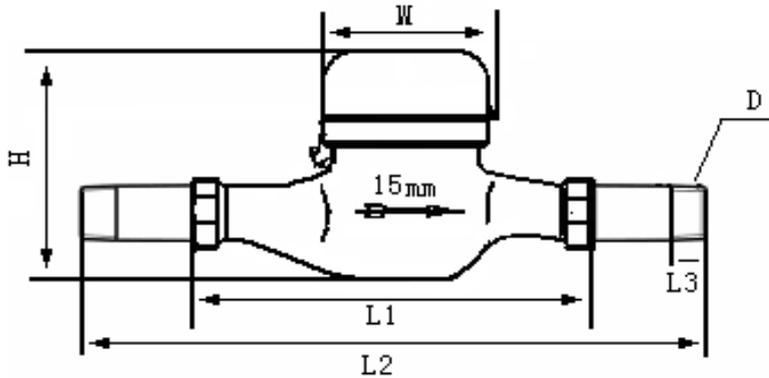
二、性能特点

- 1.由于直接读取字轮数据,没有累计读数误差,机械读数和电子读数保持完全一致,不存在因累计误差或水表倒转而引起两者读数不一致的情况;
- 2.采用低功耗设计,只有读数时才需供电。
- 3.采用先进的数据编码及校验方式,通讯可靠性高。
- 4.与上位机系统相结合,建立远程自动抄表管理系统,真正实现抄表及管理自动化。
- 5.电子读数装置不影响原来一次仪表的计量精度。
- 6.每个表有唯一的地址编码,总线制连接,布线简单。
- 7.带阀控的直读式远传水表还可以通过管理软件远程控制水表阀门的开、关。

三、主要技术参数

- A. 精度等级为2级,采用标准：CJ 224-2012 电子远传水表
- B. 最大允许误差:在从包括最小流量(q_{\min})在内到不包括分界流量(q_t)的低区中的最大允许误差为 $\pm 5\%$ ，在从包括分界流量(q_t)在内到包括过载流量(q_s)的高区中的最大允许误差为 $\pm 2\%$
- C. 最大允许压力：1.6MPa
- D. CPU供电电压3.6V或3V锂电池(以具体功能为准)
- E. 流量参数：以国标为准
- F. 压力损失等级： $\Delta p63$
- G. IP等级：IP68。
- H. 工作电源：a)DC12V(RS485接口)、b) (MBUS接口)；
- I. 工作环境：温度：0.1~+45℃(冷水)、0.1~+90℃(热水) 湿度：0~95%RH；
- J. 与上位机通信接口方式：RS-485总线接口 或MBUS总线接口；
- K. 通讯传输速率：1200/2400/4800/9600bps可选；
- L. 针对总线开路、短路、空闲等故障保护。
- M.表到数据采集器最大距离： $\leq 300\text{m}$ (空旷区域)；
- N. 通讯规约有DL/T645-1997协议、CJ/T188-2004协议可选，也可根据需要定制协议。

四、安装直读式远传水表外形尺寸



(多流速旋翼干式水表)

注：

L1---直读式远传水表长度

H---直读式远传水表高度

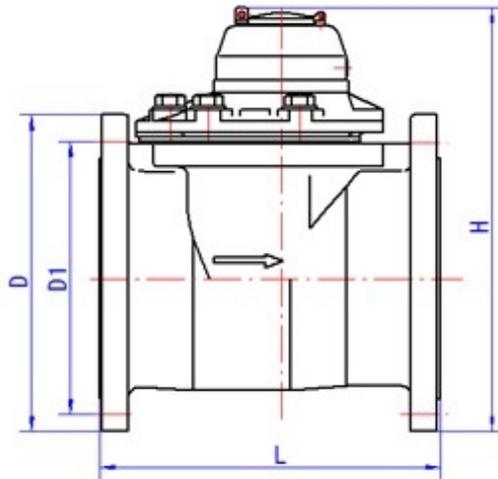
W---直读式远传水表宽度

L3---连接螺纹的有效长度

L2---直读式远传水表两端增加接管后的长度 D---接管螺纹规格

口径 DN	长 L	宽 B	高 H	连接螺纹	重量 kg
				mm	
15	165/190	99	104	G3/4B	1.5/1.6
20	190/195	99	106	G1B	1.7
25	260/225	104	120	G1 1/4B	2.6/2.4
32	260/230	104	120	G1 1/2B	2.8/2.7
40	300/245	125	155	G2B	5.4/4.5
50	300	125	155	B2 1/2B	7.2
	280	158	175	法兰连接 GB4216.4.84 D=165 D1=125	14
65	280	158	175	法兰连接 GB4216.4.84 D=175 D1=135	14.5

公称口径 mm	量程 Q3/Q1	过载流量 Q4	常用流量 Q3	分界流量 Q2	最小流量 Q1	最小读数	最大读数
		m ³ /h					
15	80	3.125	2.5	0.05	0.03125	0.00005	99.999
20	80	5	4	0.08	0.05	0.00005	99.999
25	80	7.875	6.3	0.126	0.07875	0.00005	99.999
32	80	12.5	10	0.2	0.125	0.00005	99.999
40	80	20	16	0.32	0.2	0.00005	99.999
50	80	31.25	25	0.5	0.3125	0.00005	99.999
65	80	50	40	0.8	0.5	0.00005	99.999



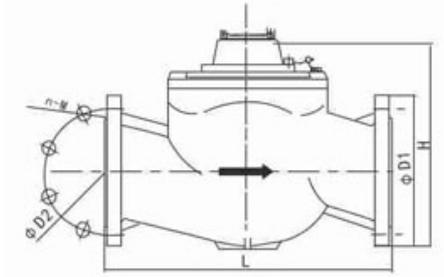
(可拆式水平螺翼干式水表)

口径 DN	长 L	宽 B	高 H	连接法兰			公称压力 MPa	重量 kg
				法兰外径 D	螺栓孔中心圆直径 D1	连接螺栓		
m m								
50	200	165	239	165	125	4×M16	1.0	10
							1.6	
65	200	185	247	185	145	4×M16	1.0	13.5
							1.6	
80	225	200	257	200	160	8×M16	1.0	15.5
							1.6	
100	250	220	316	220	180	8×M16	1.0	18.5
							1.6	

125	250	250	326	250	210	8×M16	1.0	24.8
							1.6	
150	300	285	374	285	240	8×M20	1.0	27.6
							1.6	
200	350	340	401	340	295	8×M20	1.0	47.5
						12×M20	1.6	48
250	450	395	465	395	350	12×M20	1.0	79
		405	468	405	355	12×M24	1.6	81
300	500	445	488	445	400	12×M20	1.0	93
		460	493	460	410	12×M24	1.6	95

主要技术参数

公称口径 mm	量程 Q3/Q1	过载流量 Q4	常用流量 Q3	分界流量 Q2	最小流量 Q1	最小读数	最大读数
		m ³ /h				m ³	
50	50	31.25	25	0.8	0.5	0.0005	999.999
65	50	50	40	1.28	0.8	0.0005	999.999
80	50	78.75	63	2	1.26	0.002	999.999
100	50	125	100	32	2	0.002	999.999
125	50	200	160	5.12	3.2	0.002	999.999
150	50	312.5	250	8	5	0.002	999.999
200	50	500	400	12.8	8	0.002	999.999
250	50	787.5	630	20.16	12.6	0.02	99.999.999
300	50	1250	1000	32	20	0.02	99.999.999



(垂直螺翼式水表)

口径 DN	长 L	宽 B	高 H	连接法兰			公称压力 MPa	重量 kg
				法兰外径 D	螺栓孔中心圆 直径 D1	连接螺栓		
mm								
40	245	265	280			R1 1/2 螺纹连接	1.0	15
							1.6	
50	280	275	280	165	165	4×M16	1.0	18
							1.6	
65	280	275	280	185	185	4×M16	1.0	20
							1.6	
80	370	290	300	200	200	8×M16	1.0	29
							1.6	
100	370	310	300	220	220	8×M16	1.0	32
							1.6	
125	370	370	320	250	250	8×M20	1.0	60
							1.6	
150	500	400	500	285	285	8×M20	1.0	78
							1.6	
200	500	615	510	340	340	8×M20	1.0	120
							1.6	

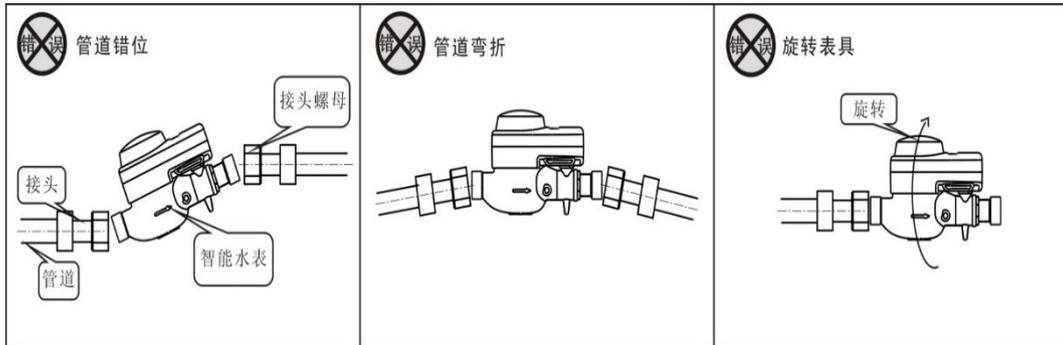
公称口径 mm	量程 Q3/Q1	过载流量 Q4	常用流量 Q3	分界流量 Q2	最小流量 Q1	最小读数	最大读数
		m ³ /h					
40	160	50	40	0.4	0.25	0.0005	999.999
50	200	50	40	0.32	0.2	0.0005	999.999
65	200	50	40	0.32	0.2	0.0005	999.999
80	200	78.75	63	0.5	0.32	0.0005	999.999
				2			
100	200	125	100	0.8	0.5	0.0005	999.999
				3.12			
125	200	200	160	1.28	0.8	0.0005	999.999
				5.04			
150	200	312.5	250	2	1.25	0.0005	999.999
				7.88			
200	200	500	400	3.2	2	0.0005	999.999
				12.5			

五、安装要求

- (1) 直读式远传水表安装之前，首先需要读取并记录表计地址，确保表内电子编码与表盘序列号一致。
- (2) 直读式远传水表的安装必须符合 GB/T778.2 的安装要求。
- (3) 安装前应先清除支管内的麻丝、砂石等杂物，以免造成水表的堵塞故障。
- (4) 直读式远传水表的所有部件安装位置应避免暴晒、水淹、冰冻（即使防冻表也不可以长时间在水流不流动的情况下放置在低于 0 度以下工作环境中）、化学和电磁污染，并方便拆装、抄表。农村水井安装防水水表，需要注意本水表防水级别最高为 IP68，水下工作不超过 2 小时可以保证质量，长期水下工作超过 2 小时需要符合安装规范，不符合安装规范不在质保范畴。

(5) 直读式远传水表要求水平安装，安装时水表壳体上的箭头必须与水流方向一致，为保证流量计的精度，要求水表前面留有 6-12 倍公称直径的直管段，后面留有 4-6 倍公称直径的直管段。

(6) 将表接头套入接头螺母后安装到管道上，然后扭转接头螺母将直读式远传水表安装到管道上，保持直读式远传水表读数度盘水平向上，水表与管道连接时不应受过大的折弯力，以免损坏直读式远传水表接口断裂。禁止出现如下图所示的安装方式：

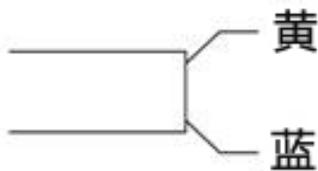


(7) 同一个系统中，直读式远传水表的表计地址不能重复设置。

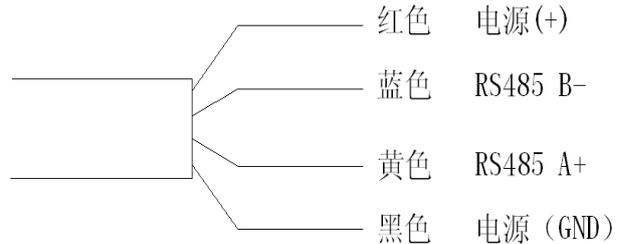
(8) Mbus 接口的直读式远传水表的两根线缆不区分正负极。

(9) RS485 接口的直读式远传水表的四根线缆严格区分极性，连线时应根据不同色码分别对接。

(10) 4、接线图如下：



Mbus 现场总线



RS485 现场总线

六、注意事项：

- 1、选用水表规格应以常用流量为宜，不能单凭管道口径来确定水表的口径，水表使用时被测水的环境水温和水压应符合技术参数要求。
- 2、水表和仪表罩壳上严禁搁置任何物品。注意防湿、防潮，严禁水滴渗入水表和仪表内损坏仪表，影响用户正常使用。
- 3、锅炉进水端安装水表时必须装止回阀，防止热水和蒸汽回流损坏水表。
- 4、长期使用后，杂物堵塞或零件磨损等原因引起误差，须检修后使用。水表壳体不得拆卸，发现不正常现象应通知管理部门检修。
- 5、特别告示：注意安装预留尺寸必须符合水表外形尺寸安装要求，以免由于预留尺寸不足造成水表外壳受拉力损坏。
- 7、安装时应保证水表 2 端管段在一条直线上，如果不在一条直线应力导致的水表损坏不在质保范围内
- 8、防水表在水下使用故障率高于常规环境使用水表，本公司不做故障率承诺，具体故障率与使用环境相关，本公司对故障表承诺返厂维修，不提供现场拆装维修服务。所修表质保期顺延三个月。

所有产品都应符合以上所有安装要求及注意事项，否则产品出现问题不在质保范围；特殊类型的表可能会要求比上述条件更高，根据实际情况为准。

七、运输存储

- 1 智能水表运输和拆封不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T15464-1995《仪器仪表包装通用技术条件》的规定运输和储存。
- 2 智能水表应保存在原包装内，保存的地方环境温度为-5℃~40℃，相对湿度不超过 70%，空气中无腐蚀性气体。

八、售后承诺，保修条款

质保期壹年，赠送延保壹年，质保期内按照说明书使用因产品本身出现的质量问题免费维修（人为损坏或自然灾害损坏除外），电池质保 6 年（正常使用条件下，DN32 及以上大口径不在此质保期范围），维修过后的产品及维修替换的产品质保期从本合同开始之日起计算质保时间并顺延 1 个月，维修过后的产品不再重新计算质保期及不重新赠送延保。贰年后常年成本维修。（所有质保均不提供现场维修服务，需方需要将表计通过物流发货返回到供方厂里）

注意：

建议您在使用之前仔细阅读本资料。

本公司产品在不断更新和完善，欢迎您跟我们联系，索取最新资料