热能表
使用说明书

超声波热能表

执行标准：CJ128-2007《热量表》
制造商：
型式批准证号：
制造计量器具许可证：鲁制　　号
电话：0546-6449019　0546-6449039
传真：0546-6449039
邮编：257300
网址：www.sdhdr.com
地址：山东省东营市广饶县经济开发区

用途和适用范围

(1)本表流量传感器计量准确，不受水中铁锈影响及外界磁场干扰，适合中国供暖水质，壳体采用优质材料，经硬模锻造、数控机床和组合机床加工，机械强度好，尺寸精度高，保证了产品长期运行的稳定性和准确性。

(2)温度传感器采用 Pt1000 铂电阻配对温度传感器,配合高精度 AD 电路实现高精度温度测量。

(3)MCU 选用美国 TI 公司 MSP430 系列超低功耗微处理器，功能强、功耗低、抗电磁干扰力强。

(4)具有自我诊断、故障显示和断电数据保护功能，当热量表偶然出现故障时，显示故障代码并且自动保存当前数据。

(5)采用液晶显示器，显示数据完整、准确，读取数据方便、快捷。实时时钟设计，实现日期的记录和显示功能。

(6)采用环保锂电池，电池使用寿命 6 年以上（理论计算大于 10 年）。

(7)外形美观，显示器可四面安插 ，读数方便；单键设计，操作简便 。

(8)配合本公司生产的暖通智能控制阀使用，可实现预付费功能。

(9)接口齐全，可扩展 MBUS 总线接口、RS485 总线接口、光电隔离脉冲接口、红外接口，实现数据远程抄收和集中控制。

（10）安装、维护方便，具有防尘、防潮、防水、防拆卸，防止人为破坏等功能。

基本参数与技术性能

◆ 执行标准

CJ128-2007《热量表》

◆ 检定规程

JJG225-2001《热量表》

流量技术参数

通用技术参数	使用环境
产品型号：HDR-U	环境等级：A 级
压力等级：1.6MPa	环境温度：（5-55）℃
温度范围：（4-95）℃	环境湿度：（15-85）%RH
温差范围：（3-75）K	可用于制冷，采暖或空调计量
计量等级：2 级	水平、垂直或任意角度或分体安装
环境等级：A 级	
防护级别：IP65	
压力损失：≤25kPa	
18 个月历史数据存储	
高精度计量供暖、计冷系统结算数据	

规格	额定流量	流量范围
DN20	2.5m3/h	（0.05-5）m3/h
DN25	3.5m3/h	（0.07-7）m3/h
DN32	6m3/h	（0.12-12）m3/h
DN40	10m3/h	（0.20-20）m3/h
DN50	15m3/h	（0.30-30）m3/h

压力损失曲线（图1）

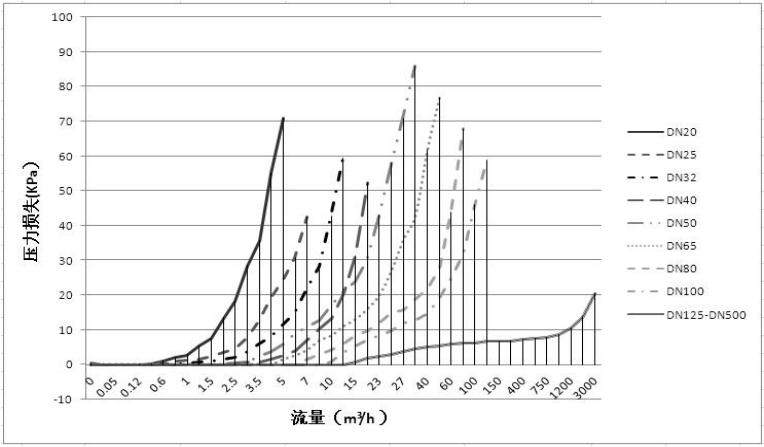


图1

产品操作说明

*按键 3 秒钟，进入下一循环菜单

	循环菜单 1		循环菜单 2	循环菜单 3
	显示内容	单位		（历史记录）
1	热量	KWh	当前时间	历史数据 1
2	功率	Wh	表号	历史数据 2
3	出入口温度	℃	全屏显示	历史数据 3
4	温差	℃		……
5	流量	m^3		……
6	流量	M^3/h		……
7	时间	**h**		……
8	报警时间	**h**		历史数据 18

安装及注意事项

◆ 热能表安装条件的要求

◇ 热能表属于比较贵重精密仪表，拿起放下时必须小心，禁止提拽表头、传感器线；禁止挤压测温探头；严禁靠近较高温度热源如电气焊，防止电池爆炸伤人以及损坏仪表；

◇ 热能表安装时确认热能表的箭头标志与系统水流方向一致后，才可安装。

◇ 当各楼层的热能表安装在同一垂直位置时，每套表之间必须有隔断（如图2 所示），防止上位管道漏水或掉落杂物影响下位表的使用；

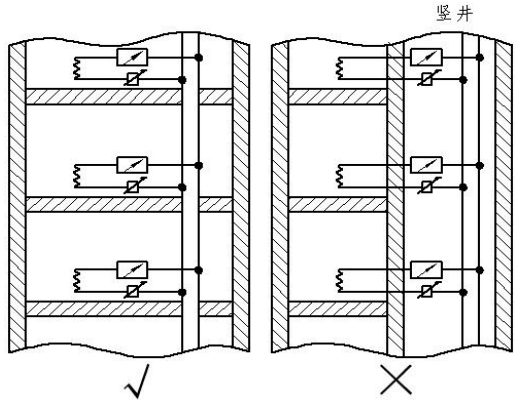


图 2

◆ 热能表安装位置的要求

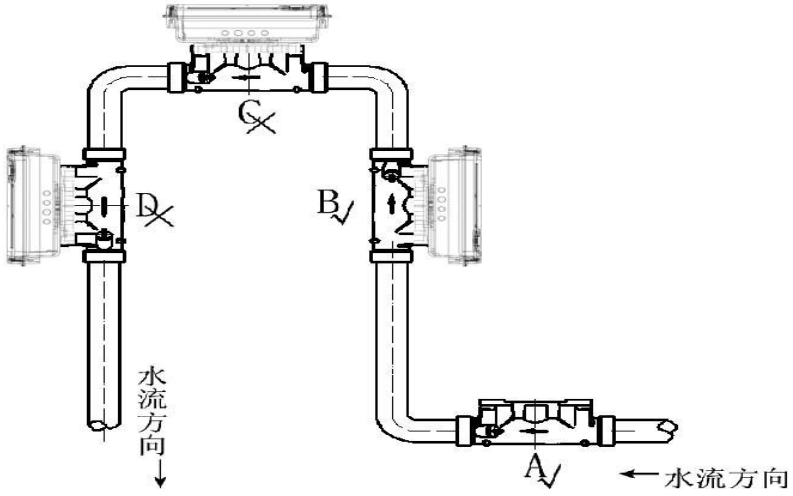


图 3

◇ 图3中A 所示的安装方式是正确的，热能表安装在管道的下位，表的后端有背压，不会产生气泡影响测量精度，该图为水平安装方式；

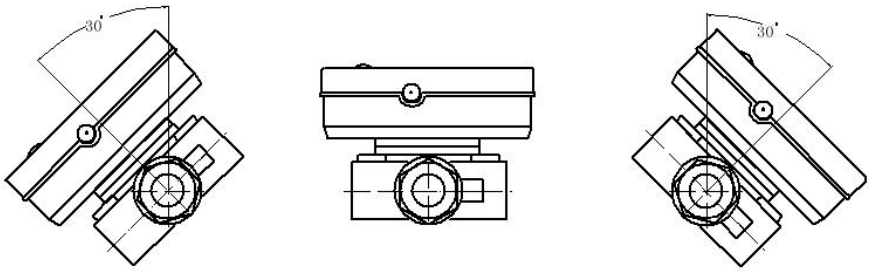
◇ 图3中B 所示的安装方式是正确的，这种安装位置也不会产生气泡，道理与A 相同，该图为垂直安装方式；

◇ 图3中C 所示的安装方式是错误的，热能表安装在管道的上位，容易积存气泡，影响测量精度。

◇ 图3中D 所示的安装方式是错误的，这种安装位置为垂直安装上进水方式，这种方式是不允许的，表的后端不存在背压，可能造成管道中流体不能完全充满的现象，从而影响测量精度。

◆ 热能表安装方式的要求

热能表安装在管道上，表的整体保持水平方式为最佳方式，最大倾斜角不超过30度，这样做主要是保证了换能器部位不在管道的上位，从而避免了该处积存气泡现象的发生（图4）



√

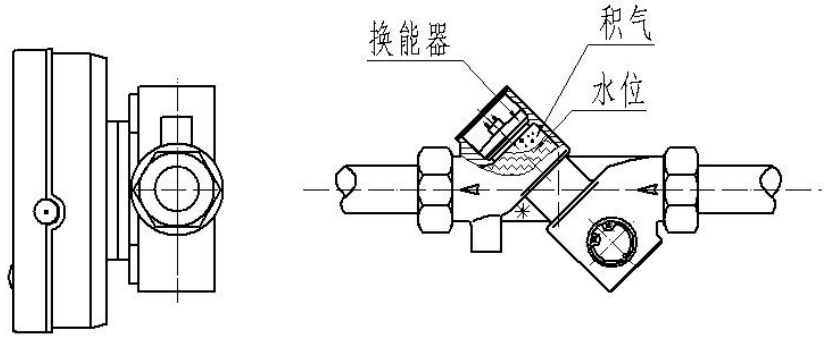


图 4

◆ **热能表的安装图示**

◇ 户用和管网热能表分别按照图5 和图6的排列顺序安装在热交换系统中；

◇ 温度传感器安装时应小心谨慎，不可过度用力拽拉，固定螺栓也不可扭得过紧，防止扭坏螺纹；

◇ 为了计量准确，需要热媒体（一般是水）较为均匀地通过热能表的流量传感器,所以表前后要有一段直管来使水均匀开，表前直管段的长度要求大于管径的8倍，表后直管段的长度要求大于管径的6 倍，该直管段是指在过滤器与热能表之间的管段，对于DN25 以下的热能表对直管道可不做要求。

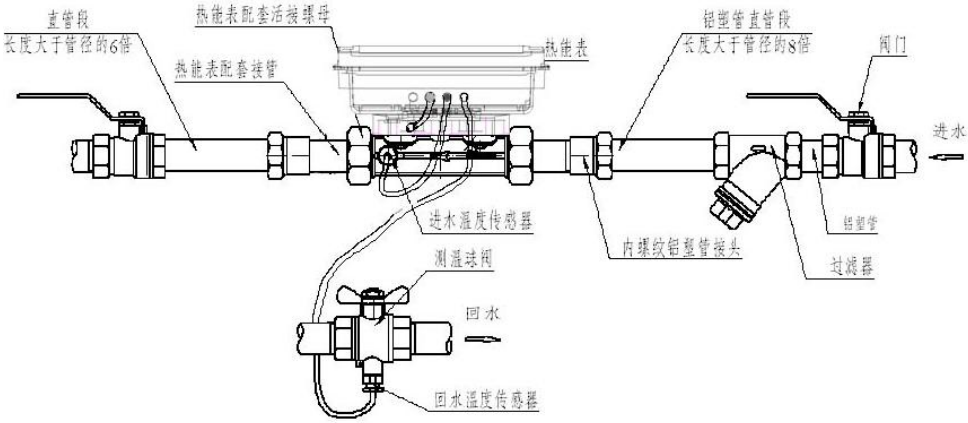


图 5（热能表安装示意图）

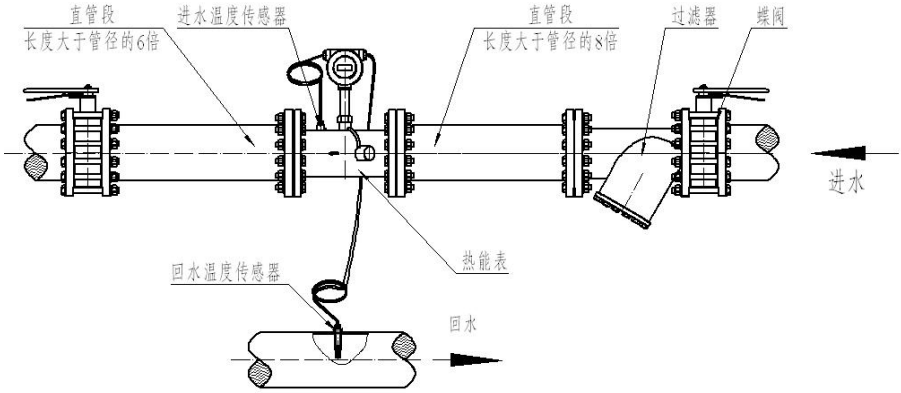


图 6（管网热能表安装示意图）

◆ **热能表的安装注意事项**

热能表安装前必须清洗管道，方法为按照热能表安装示意图把热能表的配套零件按顺序连接好，然后把长度与热能表长度相同的替代管连接在准备安装热能表的地方。然后打开阀门冲洗管道，确认冲洗一段时间后将热能表两端阀门关闭，将一个管网中所有过滤器中的杂质排放干净并拧紧堵头。必要时需重复以上冲洗过程，直至冲洗干净为止。

◇ 所有过滤器杂质排放干净，达到管道中无杂质；

◇ 系统加压时，整个系统管道无漏水情况发生；

◇ 热能表所在仪表箱或管道井中的空气湿度不超过85%；

当达到以上验收要求是，热计量系统可以验收使用。

日常维护

◆ 热能表在使用过程中，不可将管道上的阀门完全关闭，管道中长时间无热水流过，会将热能表冻坏；

◆ 热能表为计量器具，必须按照国家标准的要求对其进行定期检定，并在检定时更换电池；

◆ 换热系统的水质要清洁、软化、无污垢，以保证热能表流畅运行、不被堵塞、损坏；

◆ 热能表必须安装过滤器，并对过滤器进行定期清洗；

◆ 换热系统正常工作时，如果发现热能表瞬时流量明显减少，这说明过滤器内污垢过多，使管道变窄，水流减小，这时应及时清理过滤器；

◆ 热能表的外部应有保护措施，如仪表箱体，防止人为破坏或意外损坏；

◆ 回水端的温度传感器要安装在测温球阀的下部；

◆ 过滤器应水平安装，存渣腔须在管道下方。

产品配件清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	热量表	只	1	无
2	连接管	只	2	DN50表无此项
3	产品说明书	份	1	无
4	产品合格证	份	1	无
5	出厂检验报告	份	1	DN50以下表无此项

常见故障解决方法

因该热量表提供了智能的故障检查方法，以下数据分别表示：

1.没有显示，检查是否是睡眠状态，按键激活即可。

2. 只显示温度不显示流量

解决方法：

1.检查表的安装方向是否正确

2.请咨询公司专业服务：0546-6449019

3.在专业人员指导下进行检查，如不能解决问题，应更换热量表。

4.在检查表的故障前请先检查以下情况

供热循环是否运行；

是否所有球阀都已经打开；

管道是否干净（是否加装过滤器）；

是否所有铅封完好无损；

特别说明

新出厂的热量表中如有少量热量和流量数据，是在出厂检测中产生的，属于正常现象