**超声波热量表技术要求**

1、必须符合中华人民共和国国家标准GB/T32224-2015《热量表》同时满足CJ128-2007《热量表》的要求；

2、满足EN1434二级表计量准确度要求；

3、流量传感器无磨损，不受介质杂质、化学物质和磁场的干扰；保证长期稳定运行；

4、热量表承压1.6MPa;压力损失值≤25Kpa,并出示省级相关部门的鉴定证明。

5、安装于供、回水管上均可，螺纹连接，水平/垂直安装均可，水流方向与热量表标示的水流方向一致；

6.、热量表的准确度等级为2级及以上；

6.1 温度等级T50；

6.2 压力等级MAP16；

6.3 常用流量和最小流量比为100；

6.4 温度范围：（3-130）℃ ；

6.5 温差范围：（2-120）K;

6.6 流量范围：

DN15: (0.015-3)m3/h QP=1.5m3/h

DN20: (0.025-5)m3/h QP=2.5m3/h

DN25: (0.035-7)m3/h QP=3.5m3/h

DN32: (0.06-12)m3/h QP=6m3/h

DN40: (0.1-20)m3/h QP=10m3/h

DN50: (0.15-30)m3/h QP=15m3/h

**注：6.1-6.6提供型式批准证书、报告原件逐条核对。**

7、(1)热量表监测的信息为

①累计热量值（单位kWh或GJ）

②瞬时功率（kW）

③累计流量（单位m3）

④瞬时流量（单位m3/h）

⑤供水温度（单位℃）

⑥回水温度（单位℃）

⑧累计工作时间（h）

⑨当前时间（年，月，日）

(2)热量表显示的分辨力应满足以下要求：

①热量：1kW•h或0.01GJ；

②累计流量:0.01m3；

③温度:0.1℃；

存储数据在24个月以上，并具有故障自动报警及相应错误存储功能，停电时可保存所有历史数据；

8、热量表的单位为kwh或GJ。

9、热量表价格应包括设备本体及安装附件（以套为单位）、每套表应带有、温度传感器、表的管接头、密封垫圈；运费；装卸费；保险等在内的全部费用；

10、所有热量表表必须有《中华人民共和国—计量器具型式批准证书》，产品合格证、使用说明书以及相关的安装说明等；

11、热量表的有效使用周期应在6年以上；

12、抗磁干扰：当受到强度不大于100KA/m的磁场干扰时，不应影响热量表的计量特性。对地隔离：热表应有对地完全隔离措施。

## 13、热量表具有数据接口，可与无线远程调节阀组合，通过无线远程调节阀上传热量表的信息；

## 14.集中器的一些特性

* 1. 电源输入范围：100～240VAC，50/60Hz。
  2. 设备功耗：闲时为4W，忙时为15W。
  3. 符合EN13757标准
  4. MBUS输出高电压36V
  5. MBUS具有过载和短路保护功能
  6. MBUS波特率为2400bps
  7. 兼容多厂家热量表
  8. 支持远程升级
  9. 现场安装便捷

**超声波热量表数据采集功能**

3.1 集中器实现了热量表的单个或者多个的实时数据采集，定时自动数据采集（最细到每小时采集一次）。集中器支持多种协议类CJ/T 188协议的热量表接入，也支持EN1434协议热量表。

3.2 数据存储功能

3.3集中器能够保存最近40次定时采集的数据。

3.4 数据传输功能

3.5 定时采集到的热量表数据通过DTU（GPRS网络）传输到指定的服务器。一旦网络连接断开，定时采集的数据会被保存到集中器，一旦网络连接恢复，集中器将最近的数据传输到服务器。通过这样的机制，最大限度的保证数据传输的稳定性。

3.6 远程控制功能

3.7 对集中器的操作可以通过远程实现。

3.8 现场调试功能

3.9 可以通过配套的工具软件，在安装现场对所有的表进行逐个采集，来检测线路以及热量表。

3.10 系统日志功能

3.11 集中器具有系统日志功能。系统日志可以实时显示（通过配套的工具软件），也可以远程获取。可以通过日志，对一些异常情况进行分析，大大节省了施工和调试成本。

3.12 MBUS负载能力

3.13 集中器通过MBUS总线和热量表进行连接。MBUS分为两路接入，每路最大可以带100个MBUS从设备（根据从设备的电流大小，负载个数会有所变化）。用户可以根据实际的布线情况对负载进行合理的分配。

**超声波热量表管理系统**

智能热表集抄系统采用BS解构，安装便捷，访问方便，用户只需在浏览器中输入软件的IP地址，登录账号和密码便可以访问控制平台。远程数据管理系统收集区域内所有小区的数据信息，进行分析、处理、存储以及显示。上位机系统采用B/S架构，数据全部存入数据库系统，数据展示采用网页形式，配合多种图形、曲线等直观显示，并且可以在其他电脑不安装任何软件的条件下直接通过浏览器登陆系统，凭借相应的用户名密码查看相关数据。

管理者可以灵活设定每户的供暖温度，系统根据设定值，灵活调节阀门角度，整个过程无需人员参与，大大减少工作量，实现智能调节。

4.1软件分析功能

4.1.1实施数据按楼栋分布展示。

4.1.2历史数据自由选取分时段展示。

4.1.3随机收取单户用热信息对比分析。

4.1.4历史数据按楼栋、按小区批次上传。

4.1.5随机单户按天、月、季度的报表（显示的热表数据以及室温等参数可以自由设定）。

4.2抄表功能

要求软件能支持远程抄表、远程数据主动上传等功能，为保证数据完整性，对网络故障等特殊情况造成的数据具有自动补抄、重点补抄等功能，系统传输频率可依据要求进行设定。

4.3存储查询

要求软件能及时、准确、可靠的接收存储采集设备数据，确保系统的准确性与稳定性，要求软件数据查询准确快速，响应速度快，2万条数据在4秒内查询完成。

4.4数据显示：

软件要根据客户要求显示热量表数据：累计热量、累计流量、瞬时热量、瞬时流量、进水温度、出水温度、温差、运行状态、抄表状态等，阀门状态等，各种热表的读数可能计量单位有所区别，分户热计量传输系统显示的表读数累计热量单位必须统一为kw.h.

4.5能耗分析

软件要有能耗统计分析功能，可根据供热企业要求对分公司、换热站、小区、楼宇等进行能耗分析，并实现日、周、月统计。

4.6统计报表

软件要有丰富的统计功能，并配以图表、曲线的形式体现，可根据供热企业要求生成各种供热企业需要的统计数据。

4.7热费计算

可以费率设置。满足民用、商用、公建等系数修正（包括房屋位置等）费率设置的需求。可根据供热企业要求对单户用热量生成用热费用，要兼容面积计费、基础热费+计量热费、计量热费等多种计费方式并制作报表。

4.8数据备份与导出：

软件可根据供热企业要求人工或自动进行数据备份，保证历史数据的完整性，并可对所有数据进行导出，生成xls文件格式。

4.9权限管理

软件要求有细化、完善的权限管理，方便外网访问，可为不同部门、不同岗位、不同人员分配不同的管理权限，保证软件平台的安全可靠运行。

4.10报警分析

软件应提供丰富的设备故障报警功能（包括：超温报警、超流量报警、温差超差报警等）。