**一、物料编码102252166 水表\UWMS-40\0~40M3**

联系电话18906382789

**1、管段式超声波补水流量表技术要求**

流量表应为管段式超声波型式，采用超声波技术原理测量流量，并得到中国流量表标准认证（CPA）。

1.1 流量表测量精度：2级

1.2工作环境：温度-10-45℃；湿度≤93%。

1.3管段承压能力：≥1MPa

1.4管道介质温度：2-70℃

1.5输出信号：流量表输出应满足ModbusRTU协议，通讯接口为485。通讯地址可更改。波特率不超过115200，且可调，出厂设置默认为9600。串行口通讯数据格式满足1个起始位、8个数据位、1个停止位，无校验位。

1.6通信接口：RS485/M-BUS/红外/USART串行通信总线等可选配。

1.7通信协议：支持标准MODBUS、M-BUS、CJ-188通信协议。

1.8抗磁干扰：电磁兼容性等级E2级。

1.9防护等级：IP68。

1.10流量表应采用法兰连接型式的流量表，并有配套进出口法兰，法兰应符合GB/T9113.1的规定。

1.11工作电源：内置为**锂电池供电**3.6V9000mAh **/外置DC8-36V可自动转换，**电池设计寿命不低于10年。

1.12显示内容：液晶8为数字显示，有电池欠压提示。

1.13数据存储：可自动存储前24个月的累计流量，累计有效运行时间，失电后数据可保存20年。

1.14流量表应选用思诺美特、汇中、天罡品牌产品。

1.15供货时应注明流量表出厂量程设置。

1.16法兰及测量管段材质：碳钢或不锈钢喷漆法兰及测量管段。

2 其他

流量表运到指定地点后要进行交接验收。

3.1 流量表的供货应在签订合同之日20天内到货。供货方应按照采购方的要求将流量表送到采购方提供的地点。

3.2 若不能如期到货，每拖一天扣减货款100元。

3.3 供货方负责现场安装、调试的指导。

3.4 流量表供货方应保证正品行货。若因产品质量问题，或以次充好、或存在欺诈行为的，供货方应在无期限的时间内，无条件更换，造成采购方经济损失，采购方有权按损失情况追求赔偿。

3.5 若发现不符合本技术协议或合同规定的，供货方应无条件及时更换。

3.6供货方提供流量表出厂合格证。

4 售后服务

4.1供货方提供产品实行两个采暖期的质量保证期，质保期内产品本身的任何问题，供货商负责解决。

4.2如产品发生问题,供货方委派技术人员以最快的速度(24小时内)到达现场协助采购方解决问题。

4.3设备在质保期内，实行“三包”服务，即包指导安装、包换、包修。质保期外，供货方对设备进行长期跟踪服务，维护修理及供配套的零部件，供货方只收取成本费用。

**二、物料编码101632813摄像头\DH-IPC-DBW665P-IRO-0360B**

联系电话18906382789

**1 摄像机技术要求**

摄像机应选用浙江大华、海康卫视、索尼品牌产品，确保可并入采购方已有视频监控系统。投标方可现场了解采购方已有视频监控系统，投标时视为投标方已全面了解采购方已有视频监控系统。

1.1投标方负责网络摄像机的供货。网络摄像机包括红外网络高速智能球式摄像机和室外枪式网络摄像机。1.室外枪式网络摄像机应采用相当于或优于浙江大华DH-IPC-A7730M-I1品牌产品，满足100M自适应以太网口、防尘、防水、日夜可用、不低于200万像素、筒型、POE供电、POE交换机为RG-NBS7809 ；

1.2投标方负责网络摄像机及所有配套设备、辅材的供货，确保与VPN网络和上位平台构成一套完整的视频监控系统，配套设备应选用国内知名品牌产品。需配备一个路由器，至少4路，支持网络视频不间断传输，具备自动拨号、地址转换等功能；

1.3视频探头支架应为金属支架，牢固、美观；

1.4需配备一个监控设备箱（尺寸至少为500mm\*400mm\*300mm），箱内应根据设备进行分层设计，设备箱应设置挂锁，箱内应配备至少5孔公牛插排，插孔应满足使用要求。箱内的配线，绝缘层应完好无损；布线应合理、科学、美观、实用，用尼龙扎带捆扎整齐。

1.5投标方负责所供货设备的安装指导工作。

**2.质量保证**

2.1供货方应保证其供应的设备是全新、未使用过的，并完全符合本技术规范书规定的质量、规格和性能要求。在设备最终验收后的质量保证期内，供货方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由供货方负担。

3.2供货方应保证设备和配件为正品行货。若因产品质量问题，或以次充好、或存在欺诈行为的，供货方应无条件更换，造成采购方经济损失，采购方有权按损失情况追求赔偿。采购方将联系生产厂家或相关技术人员对设备进行验收。

3.3供货方提供摄像机出厂合格证。

**3 其他**

供货方负责将设备运到指定地点进行交接验收。

3.1网络摄像机的供货应在签订合同之日起20天内到货。供货方应按照采购方的要求将摄像机送到采购方提供的地点。

3.2若不能如期到货，每拖一天扣减货款200元。若不能按时提供指导工作，每拖一天扣减货款100元

3.3 若发现不符合本技术协议或合同规定的，供货方应无条件及时更换。

**三、物料编码102042852超声波流量计\TY-2000FR-250**

**物料编码101736996超声波流量计\TY-2000FR\3~500M3／H**

**物料编码**101737004超声波流量计\TY-2000FR\4~750M3／H

联系电话18906382789

**1、管段式超声波流量表技术要求**

流量表应为管段式超声波型式，采用双通道超声波技术原理测量流量，并得到中国流量表标准认证（CPA）。见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 仪表名称 | 要 求 | 产 地 及 品 牌 | 备注 |
| 流量表 | 管段式超声波 | 汇中、重庆伟岸测器、武汉阿拉德知名品牌 | 含内置4-20mADC输出模块、积分仪、传感器及连接线、包塑金属软管，线长10米。配套进出口法兰、金属缠绕密封垫及螺栓等耗材。 |

1.1 流量表测量精度：±2%

1.2始动流量：≤0.02M/S

1.3管段承压能力：≥2.5MPa

1.4管道介质温度：不低于70℃

1.5输出信号：将测量的流量以4－20mA模拟量信号输出（两线制，可倒供直流24VDC）。

1.6通信接口：RS485/M-BUS/红外/USART串行通信总线等可选配。

1.7通信协议：支持标准MODBUS、M-BUS、CJ-188通信协议。

1.8耐久性：流量表的有效使用周期应大于9年。

1.9抗磁干扰：电磁兼容性等级E2级。当受到强度不大于100KA/m的磁场干扰时，不应影响流量表的计量特性。

1.10防护等级：IP68，测量、显示、供电各单元进行独立IP68防护。

1.11流量表应采用法兰连接型式的流量表，并有配套进出口法兰，法兰应符合GB/T9113.1的规定。

1.12工作电源：流量表为**锂电池供电，**确保流量表6年正常运行。

1.13显示内容：瞬时流量m3/h；累计流量m3；累计有效运行时间h；

1.14流量表应有电池欠压提示，电池的电压降低到设置的欠压值时，流量表应能显示欠压信息。

1.15出厂检验：确保每台仪表均经过实流标定合格出厂。

1.16声路数量：流量表应为双声路，或多于双声路。

1.17可配接分体机，传输距离不小于1000米。

1.18数据存储：可自动存储前24个月的累计流量，累计有效运行时间，失电后数据可保存10年。

1.19工作环境：温度-10-45℃；湿度≤93%。

1.20支持正、反向双向计量。

**1.21供货时应注明流量表出厂量程设置。**

1.22法兰及测量管段材质：碳钢或不锈钢喷漆法兰及测量管段。

1.23 750M3/H代表流量计口径为DN200；500M3/H代表流量计口径为DN150；310M3/H代表流量计口径为DN125.

2 其他

流量表运到指定地点后要进行交接验收。

3.1 流量表的供货应在签订合同之日20天内到货。供货方应按照采购方的要求将流量表送到采购方提供的地点。

3.2 若不能如期到货，每拖一天扣减货款500元。

3.3 供货方负责现场安装、调试的指导。

3.4 流量表供货方应保证正品行货。若因产品质量问题，或以次充好、或存在欺诈行为的，供货方应在无期限的时间内，无条件更换，造成采购方经济损失，采购方有权按损失情况追求赔偿。

3.5 若发现不符合本技术协议或合同规定的，供货方应无条件及时更换。

3.6供货方负责流量表现场安装指导及安装后的调试。二级站投运后进行热态调试，各项性能指标达到招标文件的技术要求。

3.7供货方提供流量表出厂合格证。

4 售后服务

4.1供货方提供产品实行两个采暖期的质量保证期，质保期内产品本身的任何问题，供货商负责解决。

4.2如产品发生问题,供货方委派技术人员以最快的速度(24小时内)到达现场协助采购方解决问题。

4.3设备在质保期内，实行“三包”服务，即包指导安装、包换、包修。质保期外，供货方对设备进行长期跟踪服务，维护修理及供配套的零部件，供货方只收取成本费用。

**四、物料编码101196264温度变送器\QAE2174.010\0~150℃\PT100\24VDC\4~20mA**

**物料编码102236934压力变送器\PDS8\0~2.5MPa\24VDC\4~20mA**

**物料编码**100272983压力变送器\E+H PMC133 1131F\0~1.6MP\0~0MA

**物料编码**102051800压力变送器\E+H PMC133 1131F\0~2.5MPa\36VDC\4~20mA

联系电话18906382789

**1.压力变送器技术要求**

1.1测量精度： 0.075；

1.2输出信号：4～20mADC；电源电压为12.5V～36VDC，二线制线性输出；

1.3测量范围：0～1.6 MPa/0～2.5 MPa，最大过压4MPa，具体压力测量范围应按照物资采购计划要求执行；

1.4防护等级：IP65；

1.5环境使用温度、湿度：-40～80℃；0～100%；

1.6材质：膜片材质为不低于316L不锈钢，其它接夜材质不低于316L不锈钢；

1.7过程连接：G1/2直连式，配焊接式连接头；

1.8变送器应为金属外壳。变送器应有出厂合格证**。**

1.9带有数字液晶显示，显示位数满足测量精度。

1.10单晶硅符合传感器。

1.11变送器应选用为EJA-E系列、重庆川仪PDS8系列、罗斯蒙特3051C系列品牌产品。

**2.温度变送器技术要求**

2.1测量精度：±0.5℃

2.2输出：4～20mADC

2.3测量范围：0～120℃

2.4防护等级：IP65

2.5感温件：Pt1000

2.6每台变送器应配备有不锈钢保护套管及配件。

2.7变送器应有出厂合格证**。**

2.8温度变送器为西门子QAE2174.010及QAE2174.015系列品牌产品。

3 其他

供货方应把压力变送器、温度变送器送到采购方指定地点后要进行交接验收。

3.1 压力变送器应在签订合同之日20天内到货。

3.2供货方若不能如期到货，每拖一天扣除违约金500元。

3.3供货方应保证压力变送器、温度变送器为正品行货。若因产品质量问题，或以次充好、或存在欺诈行为的，供货方应无条件更换，造成采购方经济损失，采购方有权按损失情况追求赔偿。

3.4 若发现不符合本技术协议规定的，供货方应无条件及时更换。

3.5供货方应提供压力变送器、温度变送器出厂合格证。

4 售后服务

4.1供货方提供产品实行2个采暖季的质量保证期，质保期内产品本身的任何问题，供货方负责解决。

4.2如产品发生问题,供货方委派技术人员以最快的速度(24小时内)到达现场协助采购方解决问题。

**五、物料编码101725278其他专用仪器仪表\超声波热量表\SHARKY-DN125**

联系电话18906382789

**1 热量表技术要求**

热量表应选用西门子、兰吉尔、代傲知名进口品牌超声波型式产品，计量精度满足欧洲EN1434-2007中2级及以上标准，并得到中国热量表标准认证（CPA）。

1.1 流量表采用超声波技术原理测量流量（DN100以下可单/双声道），工作温度不低于130℃，保护等级为IP65，工作压力为PN25。

1.2测量温差为3～130℃，温度分辨率为0.1℃。

1.3测量量程范围（即最小流量与额定流量之比）：DN100及以下为1:100；DN125及以上为1:50。

1.4积分仪可储存24个月数据，显示参数 热量：瞬时和累计值；流量：瞬时和累计值；温度：供回水温度，温差。流量的显示单位为m3，温度的显示单位为℃，热量的显示单位应为GJ或MWh及其十进制倍数,显示8位以上数据。

1.5热表设定为供水管道安装的参数（根据现场实际情况确定）。

1.6热量表输出应**满足ModbusRTU协议，通讯接口为485**。**通讯地址可更改**。波特率不超过115200，且可调，**出厂设置默认为9600**。**串行口通讯数据格式满足1个起始位、8个数据位、1个停止位，无校验位**。将热量表所有数据传输至PLC。

1.7耐久性：热量表的有效使用周期应大于9年。

1.8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。

1.9对于口径大于等于DN125时，其流量传感器的变送器应采用分体安装型式，且变送器应安装在仪表箱内（需固定安装在箱内）。

1.10供货方应提供就地仪表箱，积分仪应安装在仪表箱门面板上。仪表箱尺寸（长\*宽\*厚）至少为500×400×200mm，且确保变送器能安装在箱内。仪表箱应采用厚度不小于1mm的钢板制作，且应做防腐处理。仪表箱应带挂锁。进线孔位于仪表箱的下部。

1.11热量表应采用法兰连接型式，**并提供配套法兰**，其法兰应符合GB/T9113.1的规定。

1.12热量表在介质温度为最高工作温度减10℃，压力为最大工作压力的1.6倍时，不得损坏和渗漏。

1.13热量表在常用流量下运行时，允许压力损失不应超过0.025 MPa。

1.14热量表应有电池欠压提示，电池的电压降低到设置的欠压值时，热量表应能显示欠压信息。

1.15热量表的重复性误差不得大于最大允许误差限。

1.16 DN100（含DN100）以上流量变送器为6年以上**锂电池及220VAC并存供电方式**。当采用220VAC供电时，其内部锂电池应处于休眠状态，当220VAC电源消失时，内部锂电池即接替供电（应不间断供电）。防护等级IP67.

热量表应有断电保护，当电源停止供电时，热量表必须能保存断电前记录的热量、累计流量和相对应的时间数据及历史数据，恢复供电后应能自动恢复正常计量功能。

1.17积算仪电源应为锂电池供电。积算仪防护等级不低于IP54。

1.18封印：热量表应有可靠封印，在不破坏封印的情况下，不能拆卸热量表及相关部件。

1.19热量表除含积分仪、流量计、温度传感器及连接线（包括包塑金属软管，线长10米）、配套法兰，还应配套金属缠绕密封垫、测温盲管及螺栓等耗材。

1.20**必须经烟台市计量检定站检定合格**，且提供烟台市计量检定站检定证书及合格证，合格证应粘贴在表计醒目位置。

**需提供现场指导安装、接线、调试。**

**2．指导安装、接线、调试要求**

2.1供货方除供货外，还需要安排技术人员指导采购方工作人员进行热量表的安装、接线，热量表的安装、接线出现技术性原因导致热量表损坏或其他损失由供货方负责。

2.2供货方在接到采购方完成热量表安装通知后，需安排技术人员进行热量表的调试工作，直至热量表运行正常。

**3.质量保证**

3.1供货方应保证其供应的设备是全新、未使用过的，并完全符合本技术规范书规定的质量、规格和性能要求。在设备最终验收后的质量保证期内，供货方应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由供货方负担。

3.2采购方应尽快以书面形式通知供货方保证期内所发生的索赔。

3.3供货方在收到通知后2天内应免费维修或更换有缺陷的部件或整体设备。

3.4如果供货方在收到通知后3天内没有弥补缺陷，采购方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由供货方承担。

3.5如由于供货方责任需要更换、修理有缺陷的设备，而使设备停运或推迟安装时，则保证期按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长，且新更换或修理的设备，其保证期重新计算。

3.6质量保证期为2个采暖季，质保期内产品本身的任何问题，供货方负责维修或更换。

**3 其他**

供货方负责将设备运到指定地点进行交接验收。

3.1热量表的供货应在签订合同之日起20个天内到货。供货方应按照采购方的要求将热量表送到采购方提供的地点，送货前应标注好换热站地点及设备数量、口径等参数。

3.2若不能如期到货，每拖一天扣减货款1000元。若不能按时提供指导工作，每拖一天扣减货款500元

3.3 供货方负责现场安装、接线、调试的指导工作。

3.4进口设备供货方应提供进口报关单。

3.5供货方应保证热量表为正品行货。

3.6 若发现不符合本技术协议或合同规定的，供货方应无条件及时更换。

**六、物料编码102275405其他专用仪器仪表\超声波热量表\FUE380-800 联系电话18906382789**

热量表技术要求

1. 总则

1.1 本规范书适用于烟台500供热有限公司隔压站工程的高温热水管道热量计。它提出了该设备的功能设计、结构、性能、调试和试验等方面的技术要求。

1.2本规范书中提出了最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定。也未充分引述有关标准和规范的条文，供应商应保证提供符合本规范和工业标准的高质量产品及其相应服务。

1.3 规范书及合同规定的文件，包括图纸、计算、说明、使用手册等均应使用国家法定计量单位制，语言为中文。

1.4 如果供应商没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，采购人则认为供应商提供的系统完全符合本规范的要求。如有异议，不管是多么微小，都必须清楚地表示在“差异表”中。尤其是与价格相关的任何差异，均应逐一描述，若没有提出则认为没有差异，在技术规范书阶段和详细设计阶段应不产生任何价格因素。

供应商所供的仪表各分项设备及相应附件的列项、数量和型式规范应完全满足本规范书中各条款的要求；在技术规范书和详细设计阶段，若供应商提供的设备材料清册中不满足上述要求时，供应商应负责补齐而不引起商务价格的变化。

供应商商务报价中各仪表、数据上传设备及相应附件的分项列项及分项数量应与技术规范供货范围中设备清单一一对应，并将完全满足技术规范中的各项功能要求，若有不一致或差异，应属于供应商责任，供应商应负责补齐而不引起商务价格的变化。

1.5设备采用的专利涉及到的全部费用均被认为已包含在设备报价中，供应商应保证采购人不承担有关设备专利的一切责任。

1.6 本技术规范书中所使用的标准如遇与供应商所执行的标准不一致时，应按较高标准执行。

1.7 在签订合同之后，采购人有权提出因规范标准和规程发生变化而产生的一些补充要求，具体项目由双方共同商定。

1.8 只有采购人有权修改本技术规范书。合同谈判将以本技术规范书为蓝本，经供需双方协商修改，最终形成确定的技术规范书及签署的技术协议作为合同的附件，并与合同文件有相同的法律效力。双方共同签署的会议纪要、往来传真等也与合同文件有相同的法律效力。

2.项目概况

烟台500供热有限公司隔压站需在一次侧和二次侧分别安装一套DN800管段式超声波热计量表计，一块表计为关口结算表计，另一块表计把数据通过ModbusRTU协议至DCS系统进行数据监视。两块表计积算仪均应为两路输出，可把数据分别远传到DCS和已有数据采集平台。

产品应能承受规定的工作压力和环境温度下的水压试验压力。承受压力的元件应按工作压力的1.5倍作水压试验，在试验中无渗漏、变形。

3 热量表技术要求

热量表用作供热贸易结算，流量计安装在DN800供热管道上，常用流量为6000t。热量表共计2台，一台热量表数据接入DCS系统，另一台热量表数据及接入DCS系统，又无线接入采购方已有的平台中。

热量表应选用西门子、GE、艾默生知名进口品牌超声波型式产品，热量表至少满足EN1434热量计认证、MID热能表认证、OIML R75热计量认证等热计量基础认证中的两个，并得到CPA标准认证；

热量表应包含流量计（包括流量传感器管道、换能器/换能器电缆和信号转换器）、积算仪、温度传感器及相关附件。本项目还包含一套热量表数据上传设备。

本项目产品，须为原厂生产的产品，不接受贴牌产品和OEM产品，并标明产地及生产工厂。如提供原装进口产品，须出具具备法律效力的有效证明，包括：海外原产国工厂的资格声明，海外原产国商会证明，可追溯海外原产地的报关单（报入关单、报出关单），海外原产地本土的航运装箱清单等；

制造商在国内应具有生产及售后服务中心，在本省具有办事处及技术服务人员，对于产品及技术问题需要24小时予以响应。同时，制造商要每年提供一次免费的工厂技术培训，时间不少于3天。

3.1 流量计要求：

3.1.1 流量计采用超声波技术原理测量流量；

3.1.2流量计为双声道4换能器，包含换能器电缆；

3.1.3信号转换器为分体式安装，带有安装支架，流量计传感器与信号转换器之间的距离不低于30米，信号转换器安装在仪表箱内；

3.1.4介质温度：90～130℃

3.1.5工作压力：1.2～2.0 MPa，最大耐压≥2.5 MPa。

3.1.6信号转换器防护等级：IP67；

3.1.7流量计为管段式，应采用法兰连接型式，供应商应供货配套的原厂出、入口连接法兰、金属缠绕垫及螺栓等，确保流量计安装牢固无泄漏，其法兰应符合EN1092-1。管道材质为碳钢；

3.1.8流量计由电池和交流220VAC电源供电，在交流供电失败时可转换到电池供电，电池供电可用6年；

3.1.9流量计抗发射干扰EN61000-6-4，抗噪声EN61000-6-2；

3.1.10流量计应有不锈钢铭牌；

3.1.11脉冲输出应满足与积算仪通讯要求要求；

3.2 积算仪（能量积算仪）要求：

3.2.1积算仪应满足EN1434的要求，并通过供热计量的MID认证；

3.2.2热能量计量精度满足EN1434的要求；

3.2.3测量温度范围-20～190℃；

3.2.4电池和交流220VAC电源供电，在交流供电失败时可转换到电池供电，电池供电可用不低于10年；

3.2.5积算仪可储存24个月数据，显示参数 热量：瞬时和累计值；流量：瞬时和累计值；温度：供回水温度，温差。流量的显示单位为m3，温度的显示单位为℃，热量的显示单位应为GJ或MWh及其十进制倍数,显示8位以上数据。

3.2.6积算仪输出应满足ModbusRTU协议，通讯接口为485，确保与无线通讯设备和DCS系统项匹配。通讯地址可更改。波特率不超过115200，且可调，出厂设置默认为9600。串行口通讯数据格式满足1个起始位、8个数据位、1个停止位，无校验位。

3.2.7积算仪防护等级：IP54

3.2.8积算仪应记录一下事件：

1）温度传感器故障；

2）电池电量低报警；

3）电源故障；

4）光学通讯报警；

3.2.9积算仪应为两路输出，可把数据分别远传到DCS和数据采集平台。

3.3 温度传感器要求

3.3.1测量精度：满足EN1434;显示精度:1K。

3.3.2传感器类型：pt500；

3.3.3传感器线缆；10m；

3.3.4应选用JOMO产品。

3.3.5配套不锈钢保护套管。

3.4 仪表箱要求；

供应商需提供一大两小三个就地箱。

3.4.1、仪表箱两个：仪表箱尺寸（长\*宽\*厚）至少为500×400×300mm，且确保流量变送器能安装在箱内，积算仪应安装在仪表箱门面板上，在不开箱门的情况下可操作显示积算仪数据。仪表箱应采用厚度不小于1mm的钢板制作，且表面应做防腐喷涂处理。仪表箱应带挂锁。进线孔位于仪表箱的下部。仪表箱内部配套提供电源开关、接线端子，仪表布置在柜门上。

3.4.2、控制箱一个：控制箱尺寸（长\*宽\*厚）至少为800×700×600mm，应确保仪表箱及数据远传设备等设备能安装在箱内。控制箱应采用厚度不小于2mm的镀锌钢板制作，且外表面应做防腐喷涂处理。控制箱应带挂锁。进线孔位于控制箱的下部且接线调试完毕后应做防火封堵。

3.5 热量表校验要求；

供应商供货的整套热量表必须经过国家级法定计量检定机构（国家水大流量计量站）检定合格，且提供检定证书及合格证，合格证应粘贴在表计醒目位置。整套热量表可周期拆卸送检。

3.6 热量表数据采集器/DTU要求：

本次采购两台热量表，一台热量表数据有线传输至DCS系统，另一台热量表数据一路接入DCS系统，一路无线远传至采购人已有的热表数据采集平台，因此供应商应供货一套热量表数据采集远传设备，应包括数据采集器和数据无线远传设备（DTU），并且该套设备应与热量表积算仪配套使用，满足数据无线远传功能。

3.6.1数据采集器/DTU与上位机及热量表必须完全兼容，传输内容如下：

热量：累计值、瞬时热功率；

流量：瞬时和累计值；

温度：供、回水温度；

温差：供回水的温差；

报警：各种故障报警（即错误代码）

3.6.2采集设备：采集设备采用集成化设计，内嵌实时操作系统，支持多任务运行。采集器须具备高性能处理器，内置时钟，每月最大偏差1分钟。

3.6.3通讯模块：通讯方式模块化设计，即插即用，能够灵活选择无线、有线组网方式。DTU与上位采用无线通讯方式。

3.6.4电源：数据采集器/DTU可直接接220VAC电源。现场数据采集器/DTU能够适应其电源电压U=(220+22-33)V、频率fn=50Hz±lHz的波动范围，且能够正常运行。

3.6.5数据采集器对热量表抄读/数据采集的完整率/正确率均应达到100%。

3.6.6防雷电：内设防雷击保护电路，在雷雨季节，防止设备因雷击受损。

3.6.7防护等级：外壳设计要达到IP54防护等级。

3.6.8数据采集无线远传设备应安装在仪表箱内。

3.7 供应商负责提供的上述设备应为成套设备，包含相互连接的附件及线缆等，负责现场安装、接线指导及调试，确保整套设备正常运行，数据上传至采购方已有平台。

3.8 供货清单

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 品牌 | 备注 |
| 1 | 管段式超声波热量表 | 口径DN800，常用流量6000T，双通道， | 套 | 2 | 西门子、GE、艾默生 | 经过国家级法定计量检定机构检定合格，配套原厂连接法兰、螺栓、金属缠绕垫等，配套仪表箱。 |
| 2 | 数据无线远传设备 | 包括采集器和DTU | 套 | 1 | 国产一线品牌 | 与热量表兼容，并确保热表数据上传平台 |
| 3 | 仪表箱 | 尺寸至少为500×400×300mm | 套 | 2 |  | 防护等级不低于IP56 |
| 4 | 控制箱 | 尺寸至少为800×700×600mm | 套 | 1 |  | 防护等级不低于IP56 |

3.9 指导安装、接线、调试要求

3.9.1上述设备均由采购人负责安装、电缆敷设、接线。供应商除供货外，还需要安排技术人员指导采购人工作人员进行热量表、数据远传设备、太阳能供电系统等的安装、电缆敷设、接线、调试，接线、调试等出现技术性原因导致上述设备损坏或其他损失均由供应商负责。

3.9.2供应商在接到采购人完成热量表、数据远传设备、太阳能供电系统等安装完成通知后，需安排技术人员进行热量表、数据上传设备、太阳能供电系统的调试工作，直至整套设备运行正常，数据上传至平台。

3.10 质量保证

3.10.1供应商应保证其供应的设备是全新、未使用过的，并完全符合本技术规范书规定的质量、规格和性能要求。在设备最终验收后的质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由供应商负担。

3.10.2采购人应尽快以书面形式通知供应商保证期内所发生的索赔。

3.10.3供应商在收到通知后2天内应免费维修或更换有缺陷的部件或整体设备。

3.10.4如果供应商在收到通知后3天内没有弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用将由供应商承担。

3.10.5如由于供应商责任需要更换、修理有缺陷的设备，而使设备停运或推迟安装时，则保证期按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长，且新更换或修理的设备，其保证期重新计算。

3.10.6质量保证期为2年，质保期内产品本身的任何问题，供应商负责维修或更换。

3.11 其他

供应商负责将设备运到指定地点进行交接验收。

3.11.1上述设备的供货应在签订合同之日起30个天内到货。供应商应按照采购人的要求将整套设备送到采购人提供的地点，送货前应标注好设备数量、口径等参数。

3.11.2若不能如期到货，每拖一天扣减货款1000元。若不能按时提供指导工作，每拖一天扣减货款500元

3.11.3 供应商负责现场安装、接线、调试的指导工作。

3.11.4进口设备供应商应提供进口报关单。

3.11.5供应商应保证设备为正品行货。

3.11.6 若发现不符合本技术协议或合同规定的，供应商应无条件及时更换。