

襄阳中环水务有限公司插入式超声波流量计
竞争采购公开邀请函



我公司拟对 插入式超声波流量计 进行竞价采购工作，诚邀贵公司前来参加竞购。

- 1、项目名称：插入式超声波流量计竞争采购项目
- 2、采购数量及规格：详见附件二《插入式超声波流量计供货清单及报价表》
- 3、采购方式：竞价采购
- 4、成交规则：竞购资格及响应文件审查合格单位超过（含）三家以上时，同等条件下，取总报价最低单位为候选成交单位，经双方谈判成功后，签发成交通知书；若参与竞购单位不足三家或竞购响应文件审查合格者不足三家时，和总报价最低单位谈判成交。
- 5、成交供应商数量：一家
- 6、交货地点：襄阳中环水务采购物资部
- 7、交货时间：以我方书面通知之日起 15 个工作日内到货。
- 8、质保期：自安装验收合格之日起 24 个月。
- 9、付款方式：安装调试验收合格三个月内按实际用量全额结算批次货款。
- 10、竞购单位资格要求：包括但不限于具有插入式超声波流量计制造能力的中环保水务投资有限公司入围供应商及襄阳中环合作商。
- 11、采购产品技术要求：详见附件一
- 12、竞购单位响应文件组成，响应文件一式三份，正本一份、副本二份（所提供证明材料需按以下顺序装订，并编制目录、标注页码）。

竞购响应文件（彩色复印件或签原章的黑白复印件）包括：

- (1) 营业执照；
- (2) 本项目竞购代表的单位法人授权书（若单位法人代表参与需提供身份证）；
- (3) 供货清单及报价表；
- (4) 技术要求响应书（格式自拟）；
- (5) 质保及售后服务承诺书（承诺内容包括并不限于本函附件《合同格

式及主要条款》相应条款);

(6) 具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构出具的插入式超声波流量计外壳防护等级 IP68、电子部件及电池防护等级 IPX8 检测报告;

(7) 具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构出具的插入式超声波流量计卫生检测报告;

(8) 《合同格式及合同条款响应书》

请将以上响应文件密封后以直接送达方式递交。响应文件的必须用不褪色的墨水填写或打印, 密封袋注明“插入式超声波流量计竞购响应文件”和联系人、手机号字样, 不得涂改和增删, 如有修改错漏处, 必须由同一签署人签字或盖章。

13、响应文件递交地址: 所有响应文件请于 2024 年 8 月 5 日北京时间上午 9 时前递交或邮寄到襄阳中环水务有限公司采购物资部。邮寄地址: 湖北省襄阳市樊城区大庆西路 38 号, 单位全称: 襄阳中环水务有限公司采购物资部, 收件人: 焦培源, 电话: 17607275370, 邮政编码: 441000。若专人递交须出示法人授权书和个人身份证, 并禁止打听其它参与竞购单位信息。逾期送达的响应文件恕不接受。

14、定于 2024 年 8 月 5 日北京时间上午 9 时在襄阳中环水务有限公司采购物资部进行竞争采购评审, 本项目无需项目竞购授权代表到场。

15、凡对本次竞价采购提出询问, 请于 2024 年 8 月 1 日前咨询襄阳中环水务有限公司采购物资部联系人: 焦培源 电话: 17607275370、0710-3053730。

16、附件一: 《插入式超声波流量计技术要求》

附件二: 《供货清单及报价表模版》

附件三: 《合同格式及合同条款响应书》

邀请单位(盖章):

2024 年 7 月 30 日



附件一

插入式超声波流量计技术要求

1 产品必须满足国家标准和行业标准（包括但不限于下列标准）：

《给排水用超声流量计（传播速度差法）》（CJ/T3063-1997）。

《封闭管道中流体流量的测量 渡越时间法液体超声流量计》（GB/T 35138-2017）；

《超声流量计检定规程》（JJG 1030-2007）。

2（1）计量流量

DN (mm)	80	100	125	150	200	250	300	350
Qmin (m ³ /h)	4.5	7.1	11.0	15.9	28.3	44.2	63.6	103.9
Qmax (m ³ /h)	127	198	309	445	792	1237	1781	2078.2
DN (mm)	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Qmin (m ³ /h)	135.7	212.1	305.4	415.6	542.9	687.1	848.2	1221.5
Qmax (m ³ /h)	2714.4	4241.2	6107.2	8312.6	10857.4	13741	16964	24430
DN (mm)	1400	1600	1800	2000				
Qmin (m ³ /h)	1662.5	2171.5	2748.3	3392.9				
Qmax (m ³ /h)	33250	43430	54966	67858				

（2）安装方式：超声换能器插入式安装，应有安装方位的定位结构或指示装置，且可实行无需停水，带压安装；

（3）准确度等级：0.5级，提供计量器具型式批准证书佐证，证书应包含 DN80-DN300；

（4）声道：双声道；0

（5）流速测量范围：0.25m/s-7m/s；

（6）最大允许误差：流速为 $0.3\text{m/s} \leq v \leq 7\text{m/s}$ 时，最大允许误差不超过 $\pm 0.5\%$ ；流速为

0.25m/s $\leq v <$ 0.3m/s 时，最大允许误差不超过 $\pm 1.0\%$ ，小信号切除流速不得大于 0.1m/s；

(7) 重复性：重复性不得超过最大允许误差的 1/3；

(8) 测量周期：1 次/秒

(9) 工作环境：温度：-20℃至+55℃ 相对湿度： $\leq 85\%$ ；

(10) 防护等级：IP68，提供封面具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机出具的插入式超声流量计外壳防护等级 IP68 检测报告，提供封面具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构出具的插入式超声流量计电子部件及电池防护等级 IPX8 检测报告；

(11) 最大工作压力：不低于 1.0MPa；

(12) 显示内容：12 位数字液晶显示，可同屏显示瞬时流量 m^3/h 、累积流量 m^3 、电池电量符号，可测正向流和反向流；

(13) 累积流量：-99999999 m^3 +99999999 m^3 ；最小分辨率：0.0001 m^3

(14) 前后直管段要求：流量计安装的上游直管段要求不大于 10D，下游直管段要求不大于 5D；

(15) 数据通讯：RS-485，波特率 2400bps、4800bps、9600bps 可选，默认 9600bps，支持 Modbus-RTU 通信协议；

(16) 数据存储：具备数据静态存储功能，能存储不低于 12 个月的累积流量、瞬时流量、正向累积流量、反向累积流量、电池电量等数据，并可现场或远程进行数据读取。当存储数据存满存储介质时，新采集的数据自动覆盖最早数据；

(17) 工作电源：电池供电，电池可连续工作 6 年以上；

(18) 产品应具备压力测量功能和压力数据远传功能，压力传感器需外置，流量压力测量为一体式结构，能够同时测量流量、压力数据；

(19) 材质要求：插入式超声流量计换能器材质：304 不锈钢或性能优于此的其他材质；转换器材质：金属材质；提供封面具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构出具的插入式超声流量计卫生检测报告；

(20) 管道材质：碳钢、不锈钢、铸铁、铜、铝、PE、PVC、玻璃钢、水泥等材质，可带有内衬，要求其整体机械强度满足超声换能器开孔安装要求；

(20) 铭牌和标识：应符合 JJG 1030-2007《超声流量计》6.2 要求。

3 远传技术要求

(1) 通讯方式：4G 方式；

- (2) 供电方式：电池供电，支持选配太阳能设备，支持高频数据上报；
- (3) 数据采集接口：RS-485；
- (4) 数据上报内容：累积流量、瞬时流量、正向累积流量、反向累积流量、电池电量；
- (5) 有远传设置功能（如：数据中心 IP 地址远程更换等设置功能）
- (6) 环境温度：-20℃ ~ +55℃；

4 太阳能供电传输终端要求

- (1) 工作电源：12V 太阳能系统组件；
- (2) 电源输出：12VDC；
- (3) 电池规格：12V/20Ah、12V/40Ah 可选；
- (4) 太阳能电池板功率：40W（18V，2.22A）；
- (5) 功耗：≤1W；
- (6) 数据采集接口：1 路 RS-485 接口；
- (7) 表壳材质：铝合金；
- (8) 防护等级：IP65；
- (9) 防雷功能：具有电源防雷，通电流：40kA（8/20μS）。

5 太阳能供电传输终端技术要求

(1) 数据传输终端采用 DTU 透传模式，开放通讯端口，流量计运行参数、数据采用标准 Modbus-RTU 协议通讯。

(2) 太阳能供电传输终端（太阳能控制器）具备远程通讯功能，带 RS-485 接口，使用标准 Modbus-RTU 协议；设备地址、波特率、数据位、停止位、数据流控等均可自主设定。

(3) 太阳能供电传输终端（太阳能控制器）能够远传监测太阳能板（或蓄电池）电压、电流、功率、蓄电池状态（正常、欠压、过放等），同时具有低压保护、低压恢复、过充保护、过充恢复、最大电压设定、过温保护等功能。

(4) 蓄电池建议采用磷酸铁锂充电电池，电池容量、太阳能板功率能够保障 7 天连续阴雨天气正常使用。

附件二

供货清单及报价表

名称	规格型号	单位	数量	单价	合价	说明
插入式超声波流量计	DN500	台	2			两台 DN500 流量计所装管道材质分别为铸铁管、球墨铸铁管。两台 DN800 流量计所装管道材质为预应力管。两台 DN800 流量计所装管道材质为球墨管。
插入式超声波流量计	DN800	台	4			报价含货物装运至采购方、售后安装维护培训、安装指导服务、三包服务、增值税等。

总报价：(大写) _____元，(小写) ¥ _____。

附件三

插入式超声波流量计竞争采购合同

襄阳中环物资【2024】第 号

需方：襄阳中环水务有限公司

地址：湖北省襄阳市樊城区大庆西路 38 号

供方：

地址：

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规、规范性文件以及需方成交结果、竞购文件、响应文件等文件的相关内容，供需双方经平等协商，就如下合同条款达成一致意见。

鉴于需方对供方货物具有时段性要求，采购时间不确定且采购频率较大，本合同签订之目的在于约定双方在采购过程中存在的交付、风险转移、付款、质量保证、纠纷解决等通常性义务，每次需求发生时只须确认具体的采购信息，避免频繁缔结契约等不必要之流程，促使采购活动及时、顺利进行。双方采购行为以批次订单（发货通知单）确定的采购信息为准，除非双方在批次订单上予以特别约定或背书，本合同约定的各项条款适用于每份批次订单。本合同的各条款适用于需方对供方发出的批次订单，但本合同任一部分不得视为要求需方必须购供方产品或者使需方负连带责任。

一、需方向供方采购的货物基本情况

(一)根据竞购文件或成交结果通知，需方所采购的货物基本情况如下：

DN500 插入式超声波流量计 2 台、DN800 插入式超声波流量计 4 台。

(二)货物名称、数量、规格型号、生产厂家、品牌、单价、最低发货量

与材料相关的服务等详细内容，见合同附件-供货清单及价格表。

二、供方交付货物的时间及地点

(一) 交付时间：接订单之日七个日历天运输、装卸至交货地点

(二) 交付地点：需方生产部门仓库或项目工地。

(三) 交付货物的名称及数量：以需方发货通知单为准。

(四) 供方交付货物代表及联系电话：

(五) 需方接收货物代表及联系电话：以需方发货通知单为准。

货物为多批次交付的，需方以批次订单(或发货通知单)方式(见合同附件)细列明每批次交付的内容、数量、交付时间、交付地点、收货人等。

三、供方交付货物的质量

(一) 供方交付的货物应同时满足：1. 符合国家法律法规和规范性文件对货物的质量要求；2. 符合需方竞购文件或询价通知书对货物的质量要求；3. 符合供方在竞购响应文件中或磋商、谈判过程中对货物质量作出的书面承诺、声明或保证。上述质量要求作为需方对供方货物质量的验收依据。

1、供方货物质量应符合：

《给排水用超声流量计(传播速度差法)》(CJ/T 3063-1997)；

《封闭管道中流体流量的测量 渡越时间法液体超声流量计》(GB/T 35138-2017)；

《超声流量计检定规程》(JJG 1030-2007)。

2、货物具体质量要求详见合同附件。

(二) 供方应根据国家法律法规和规范性文件的规定、竞购文件或询价通

知书的相关要求、竞购响应文件及乙方承诺、声明或保证，向需方提供相应的货物质量证明文件。

四、供方交付货物的包装及标识

（一）供方交付货物的包装和标识应同时满足：1. 符合国家法律法规和规范性文件对产品包装及标识的要求；2. 符合需方竞购文件或询价通知书对货物包装及标识的要求；3. 符合供方在竞购响应文件中对货物包装及标识作出的承诺、声明或保证；4. 符合绿色环保、运输及安全性等要求。

（二）货物的包装费用由供方承担。

五、材料的装卸运输要求

（一）装卸/运输方式及运输线路：不限。

（二）装卸/运输、保险及其他相关费用由供方承担。

六、需方对货物的验收

（一）供方将货物送达至需方指定的地点，应及时通知需方。在需方收到供方到货通知并在货物到达指定地点后七日内，由供需双方及第三方（如有）对货物的数量、规格型号、生产厂家、品牌、外观进行验收；在条件允许的情况下，可以同步对货物质量或安装试用情况进行初步验收，供需双方应签署书面验收记录，作为本合同的履行文件留存。需方逾期不组织质量或试用验收的，视为供方货物质量合格。

（二）在需方完成货物到货验收或安装试用验收三日内，如发现质量问题，需方应在到货或安装验收之日起七日内向供方提出书面异议，需方逾期提出的，视为供方所交付的货物质量符合合同的约定。供方在收到需方关于质量问题的

书面异议后，应当在三日内负责解决处理。

(三) 到货验收完成之日起三个月内，需方不组织货物安装验收的，视为安装验收合格。供方提交的货物数量、规格型号及质量不符合本合同要求的，需方应在验收记录中作出明确记载，保留相关的证据，并有权拒绝接受货物，解除合同且不承担任何法律责任。

七、合同价格

在供方提供完全符合合同要求的货物的前提下，本合同各种货物单价见下表（详见附件1），总价为 / 元（小写） / （大写）。

八、履约保证金

供方按需方竞购文件规定或合同总价的 10% 向需方交纳 贰 万元履约保证金。在供方合同期内最后一批货物质保到期且双方无质量经济纠纷前提下，需方收到供方退付申请十天内退还履约保证金。

九、付款时间、金额及条件

(一) 到货验收合格三个月内按实际用量全额结算批次货款。

(二) 付款条件：需方验收合格或第三方检验合格。

(三) 供方账户信息

需方帐户信息

开户银行：

开户银行： 工行襄阳虹桥支行

银行账号：

银行帐号： 1804102419020004941

十、质量保证及售后服务

竞购文件或询价通知书对竞购质量保证期及售后服务作出明确要求的，适用竞购文件或询价通知书对保证期和售后服务的规定，如供方在竞购响应文件

及磋商、谈判过程中对货物质量保证期和售后服务作出更优的承诺、声明或保证的，适用供方的承诺、声明或保证。

_(一)质保期:自项目安装调试验收合格之日起 24 个月。

(二)服务响应时间:按需方通知 12 小时内到场，24 小时内拿出解决方案，一般问题 48 小时内解决，复杂问题 72 小时内解决。

(三)质保期内除地震、地基塌陷、台风、洪涝、冰冻、重载碾压、被盗等不可抗力及货物安装不合标准规范、再次拆装外，货物出现的任何质量问题，供货方必须无条件修复或拆换。

十一、知识产权

供方保证其提供的材料的全部及部分，均不存在任何侵犯第三方知识产权的情形。否则，供方应向需方承担违约责任及赔偿由此给需方造成的名誉及经济损失。

十二、违约条款

(一)需方没有正当理由逾期支付合同款项的，每延期一日，需方按批次货款支付金额的 1‰ 承担违约责任。延期达到 100 日，供方有权解除合同，并要求需方赔偿由此造成的经济损失。

(二)需方存在其他违反本合同的行为，应承担相应违约责任;违约金不足以赔偿供方损失的，供方有权要求需方赔偿由此造成的经济损失，但供方须提供事实证据。

(三)供方逾期交付货物的，每延期一日，供方应按照订单金额的 5‰ 承担违约责任，延期导致需方生产停产或项目工期延误的，供方赔偿需方相关经济

损失。延期达到十日，需方有权解除合同，拒付延期部分材料的相应货款，并要求供方赔偿需方生产停产或项目工期延误的经济损失，但需方须提供事实证据。若供方一年内连续二次逾期交货(以需方采购部门签发的违约告知书为准)，需方直接暂停采购供方货物；若供方一年内连续三次逾期交货(以需方采购部门签发的违约告知书为准)，需方直接发函解除双方合同，把供方列入需方不合格供应商目录。

(四) 供方交付的货物不符合质量约定或乙方未履行相应的质量保证责任及售后服务义务、或存在侵权行为的，需方有权退货，并要求供方支付批次订单或合同总金额 10 %的违约金，违约金不足以赔偿需方损失的，需方有权要求供方赔偿货物质量事故造成的经济损失。同时，需方直接将供方列入违约失信供应商黑名单。

(五) 供方在参与需方采购活动过程中，如存在提供虚假承诺、证明、串通投标等违法违规行为，除承担相应的行政处罚责任外，需方有权解除合同，并要求供方承担批次订单(发货通知单)或合同总金额 10 %的违约金，违约金不足以赔偿需方损失的，需方有权要求供方赔偿经济损失。同时，需方直接将供方列入违约失信供应商黑名单。

(六) 供方存在其他违反本合同的行为应承担相应的违约责任;违约金不足以赔偿需方损失的，需方有权要求供方赔偿经济损失，但需方须提供事实证据。

(七) 基于诚信守约的原则，供方保证无违背双方廉洁协议行为，保证无假冒伪劣产品，保证无供货数量、重量不足行为，保证无以次充好行为，保证无送低价产品按高价产品开票行为，保证无货物虚送虚发虚收行为(指明知需方

收货人未实领实收实退货物仍签章确认“领料单”、“收料单”或“退料单”行为), 保证无私下回购需方收货部门私自倒卖的货物的行为, 保证按合约接收办有需方退料单的外观完好的退货并及时退款。若经需方实地安装核验和项目审计查实供方有上述违法失信、侵占需方利益行为, 需方将全额扣罚供方履约保证金、质量保证金, 停止采购结算供方货物, 把供方列入违法失信供应商黑名单, 同时采取法律手段追赔需方经济损失。

(八) 因供方逾期交货、供方货物伴随安装服务问题或供方货物质量问题造成的需方甲供材施工项目经济损失, 需方按甲供材施工项目合同违约索赔标准处罚供方。

十三、不可抗力

因不可抗力致使一方不能及时或完全履行合同的, 应及时通知另一方, 双方互不承担责任, 并在三天内提供有关不可抗力的相关证明。合同未履行部分是否继续履履行、如何履行等问题, 双方协商解决。

十四、争议的解决方式

合同发生纠纷时, 双方应协商解决, 协商不成, 向需方所在地人民法院起诉。

十五、通知与送达

需方的送达地址、电话: 湖北省襄阳市樊城区大庆西路 38 号, 联系人: 焦培源, 送达电话(手机): 17607275370。

供方的送达地址、电话: , 联系人: , 送达电话(手机): 。

上述送达地址、送达电话(电子版送达)系双方工作联系往来、法律文书

及争议解决时人民法院的法律文书送达地址，各方确认上述送达地址及送达方式适用于诉讼的各阶段，包括但不限于一审、二审、再审、特别程序及执行程序。

十六、合同保存

合同文本一式陆份，供方执贰份、需方执肆份。合同文本保存期限为从采购结束之日起至少保存十五年。

十七、合同附件

本合同所附下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，其内容与本合同具有同等的法律效力。

- 1、供货清单
- 2、供方出具的报价单（函）
- 3、成交结果公告及成交通知书、需方竞购文件或询价通知书
- 4、供方竞购响应文件
- 5、货物质量和技术要求
- 6、供需双方商定的其他文件

十八、双方约定的其他条款

1、本合同有效期结束，供方申请退付履约保证金时，需方组织相关部门对供货质量及服务进行履约评价并告知供方评价结果。若履约评价不合格，需方扣罚供方 5%履约保证金，并将供方纳入违约失信供应商黑名单。

2、其它条款:无。

十九、本合同未尽事宜，由双方另行签订补充协议，补充协议是本合同的组

成部分。

二十、本合同由供需双方盖章生效，货物质保到期且保证金退付之日失效。

二十一、本合同一式六份，甲方执四份，乙方执二份。

需方名称：（章）

供方名称：（章）

需方法定代表人

供方法定代表人

或授权代表：（签字）

或授权代表：（签字）

合同有效期： ____年__月__日 起至履约保证金退付之日止。

合同附件 1

供货清单及价格表

名称	规格型号	单位	数量	单价	合价	说明
插入式超声波流量计	DN500	台	2			两台 DN500 流量计所装管道材质分别为铸铁管、球墨铸铁管。两台 DN800 流量计所装管道材质为预应力管。两台 DN800 流量计所装管道材质为球墨管。
插入式超声波流量计	DN800	台	4			报价含货物装运至采购方、售后安装维护培训、安装指导服务、三包服务、增值税等。

总报价：(大写) _____元，(小写) ¥ _____。

合同附件 2

插入式超声波流量计技术要求

1 产品必须满足国家标准和行业标准（包括但不限于下列标准）：

《给排水用超声流量计（传播速度差法）》（CJ/T3063-1997）。

《封闭管道中流体流量的测量 渡越时间法液体超声流量计》（GB/T 35138-2017）；

《超声流量计检定规程》（JJG 1030-2007）。

2（1）计量流量

DN (mm)	80	100	125	150	200	250	300	350
Qmin (m ³ /h)	4.5	7.1	11.0	15.9	28.3	44.2	63.6	103.9
Qmax (m ³ /h)	127	198	309	445	792	1237	1781	2078.2
DN (mm)	400	500	600	700	800	900	1000	1200
Qmin (m ³ /h)	135.7	212.1	305.4	415.6	542.9	687.1	848.2	1221.5
Qmax (m ³ /h)	2714.4	4241.2	6107.2	8312.6	10857.4	13741	16964	24430
DN (mm)	1400	1600	1800	2000				
Qmin (m ³ /h)	1662.5	2171.5	2748.3	3392.9				
Qmax (m ³ /h)	33250	43430	54966	67858				

（2）安装方式：超声换能器插入式安装，应有安装方位的定位结构或指示装置，且可实行无需停水，带压安装；

（3）准确度等级：0.5 级，提供计量器具型式批准证书佐证，证书应包含 DN80-DN300；

（4）声道：双声道；0

（5）流速测量范围：0.25m/s-7m/s；

（6）最大允许误差：流速为 $0.3\text{m/s} \leq v \leq 7\text{m/s}$ 时，最大允许误差不超过 $\pm 0.5\%$ ；流速为

0.25m/s ≤ v < 0.3m/s 时，最大允许误差不超过 ±1.0%，小信号切除流速不得大于 0.1m/s；

(7) 重复性：重复性不得超过最大允许误差的 1/3；

(8) 测量周期：1 次/秒

(9) 工作环境：温度：-20℃至+55℃ 相对湿度：≤85%；

(10) 防护等级：IP68，提供封面具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机出具的插入式超声流量计外壳防护等级 IP68 检测报告，提供封面具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构出具的插入式超声流量计电子部件及电池防护等级 IPX8 检测报告；

(11) 最大工作压力：不低于 1.0MPa；

(12) 显示内容：12 位数字液晶显示，可同屏显示瞬时流量 m³/h、累积流量 m³、电池电量符号，可测正向流和反向流；

(13) 累积流量：-99999999m³+99999999m³；最小分辨率：0.0001m³

(14) 前后直管段要求：流量计安装的上游直管段要求不大于 10D，下游直管段要求不大于 5D；

(15) 数据通讯：RS-485，波特率 2400bps、4800bps、9600bps 可选，默认 9600bps，支持 Modbus-RTU 通信协议；

(16) 数据存储：具备数据静态存储功能，能存储不低于 12 个月的累积流量、瞬时流量、正向累积流量、反向累积流量、电池电量等数据，并可现场或远程进行数据读取。当存储数据存满存储介质时，新采集的数据自动覆盖最早数据；

(17) 工作电源：电池供电，电池可连续工作 6 年以上；

(18) 产品应具备压力测量功能和压力数据远传功能，压力传感器需外置，流量压力测量为一体式结构，能够同时测量流量、压力数据；

(19) 材质要求：插入式超声流量计换能器材质：304 不锈钢或性能优于此的其他材质；转换器材质：金属材质；提供封面具有 CMA 或 CNAS 标志的第三方检测机构出具的插入式超声流量计卫生检测报告；

(20) 管道材质：碳钢、不锈钢、铸铁、铜、铝、PE、PVC、玻璃钢、水泥等材质，可带有内衬，要求其整体机械强度满足超声换能器开孔安装要求；

(20) 铭牌和标识：应符合 JJG 1030-2007《超声流量计》6.2 要求。

3 远传技术要求

(1) 通讯方式：4G 方式；

- (2) 供电方式：电池供电，支持选配太阳能设备，支持高频数据上报；
- (3) 数据采集接口：RS-485；
- (4) 数据上报内容：累积流量、瞬时流量、正向累积流量、反向累积流量、电池电量；
- (5) 有远传设置功能（如：数据中心 IP 地址远程更换等设置功能）
- (6) 环境温度：-20℃ ~ +55℃；

4 太阳能供电传输终端要求

- (1) 工作电源：12V 太阳能系统组件；
- (2) 电源输出：12VDC；
- (3) 电池规格：12V/20Ah、12V/40Ah 可选；
- (4) 太阳能电池板功率：40W（18V，2.22A）；
- (5) 功耗：≤1W；
- (6) 数据采集接口：1 路 RS-485 接口；
- (7) 表壳材质：铝合金；
- (8) 防护等级：IP65；
- (9) 防雷功能：具有电源防雷，通电流：40kA（8/20 μS）。

5 太阳能供电传输终端技术要求

(1) 数据传输终端采用 DTU 透传模式，开放通讯端口，流量计运行参数、数据采用标准 Modbus-RTU 协议通讯。

(2) 太阳能供电传输终端（太阳能控制器）具备远程通讯功能，带 RS-485 接口，使用标准 Modbus-RTU 协议；设备地址、波特率、数据位、停止位、数据流控等均可自主设定。

(3) 太阳能供电传输终端（太阳能控制器）能够远传监测太阳能板（或蓄电池）电压、电流、功率、蓄电池状态（正常、欠压、过放等），同时具有低压保护、低压恢复、过充保护、过充恢复、最大电压设定、过温保护等功能。

(4) 蓄电池建议采用磷酸铁锂充电电池，电池容量、太阳能板功率能够保障 7 天连续阴雨天气正常使用。

- (9) 防雷功能：具有电源防雷，通电流：40kA（8/20 μS）。

合同附件 3

廉 洁 协 议

需方(买方): 襄阳中环水务有限公司

供方(卖方): _____

根据党和国家有关法律法规的各项规定, 为保持廉洁自律, 倡导廉洁从业, 有效遏制商业贿赂行为, 防止在合同签订、履行中不廉洁行为的发生, 经双方协商, 订立本协议, 相互约束。

第一条 双方应当自觉遵守国家有关法律法规和有关廉洁自律的各项规定。

第二条 买方工作人员不得以任何形式向供方索要和收受回扣等好处费。

第三条 买方工作人员应当保持与卖方的正常工作和业务交往, 不得接受卖方的礼金、有价证券和物品, 不得在卖方报销任何应由私人支付的费用。

第四条 买方工作人员不得参加卖方的宴请和娱乐活动, 不得违反廉洁从业的有关规定, 不得接受任何形式的商业贿赂。

第五条 买方工作人员不得要求或者接受卖方为其住房装修、婚丧嫁娶、家属和子女的工作安排及出国提供便利等任何形式的不当利益。

第六条 买方工作人员不得向供方介绍家属或者亲友从事与本合同业务有关的经济活动。

第七条 卖方应当通过正常途径开展相关业务工作, 不得向买方工作人员赠送礼金、有价证券和物品。

第八条 卖方不得为谋取私利擅自与买方工作人员就以次充优、以假充真、更换品牌等侵害采购方利益以及拿公货换私货、虚收多领、退货套现等假公济私行为私下商谈或者达成默契。

第九条 卖方不得以汇报工作, 洽谈业务、签订经济合同为借口, 邀请买方工作人员外出旅游、参加非正常交往的宴会、进入营业性娱乐场所。

第十条 卖方不得为采购方单位和个人购置或提供通讯工具、交通工具、家电、办公用品等。

第十一条 卖方如发现买方工作人员有违反上述协议者，应向买方纪检监察部门口头或书面举报，买方不得找任何借口对供方进行报复。

第十二条 买方发现卖方有违反本协议或者采用前述不正当的手段对买方工作人员行贿或变相行贿，买方根据具体情节和造成的后果追究卖方合同标的或合同暂定总金额 1—5%的违约金。由此给买方单位造成的损失均由卖方承担，卖方用不正当手段获取的非法所得由买方单位予以追缴，买方有权单方面终止合同。情节严重的，列入供应商黑名单。

第十三条 本协议作为合同的附件，与合同具有同等的法律效力。