

榆中县农业农村局榆中县农村冬季取暖热源清洁化改造项目

(更正参数)

第三章 技术参数及要求

一、项目概况:

本项目为“交钥匙”项目，采购内容包括采购清单中货物供货、调试、货物验收、培训、质保期内的售后服务等。报价包括货物运输费、安装、调试、售后服务费、培训费、有关部门的验收费、税金、措施费、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项全部费用。须提供3年质保证明材料。

二、招标内容、数量:

农村冬季清洁取暖以“太阳能+电辅助”为主，其他清洁热源（不含散户式生物制燃料）为辅的多元化替代方式的产品及安装 7465 套。具体划分为：

第一包：662 套（和平镇直沟门村 114 套，路口村 181 套，马家山村 149 套，豆家山村 103 套，陈家庄村 16 套，范家营村 99 套）；

第二包：687 套（和平镇祁家坡村 687 套）；

第三包：710 套（和平镇冯湾村 403 套，骆驼巷村 307 套）；

第四包：675 套（和平镇方家泉村 390 套，袁家营村 285 套）；

第五包：610 套（和平镇沈家河村 154 套，大水洞村 99 套，桑园子村 123 套，东坪村 66 套，西坪村 168 套）；

第六包：541 套（和平镇菜籽山村 238 套，高营村 251 套，邵家泉村 52 套）；

第七包：408 套（和平镇和平村 408 套）；

第八包：445 套（夏官营镇接驾嘴村 100 套，清水驿乡王家湾村 150 套，马坡乡孙家湾村 50 套，甘草店镇三墩营村 145 套）；

第九包：600 套（小康营乡刘家营村 100 套，洪亮营村 160 套，王保营村 170 套，孟家庄村 170 套）；

第十包：620 套（小康营乡翟家湾村 170 套，浪街村 300，套李家营村 150 套）；

第十一包：652 套（金崖镇黄家庄村 250 套，金崖村 202 套，永丰村 100，套梁家湾村 100 套）；

第十二包：455 套（高崖镇李家磨村 155 套，新营镇罗景村 150 套，祁家河

村 150 套)；

第十三包：400 套（青城镇新民村 200 套，城关镇朱家湾村 200 套）。

三、设备技术参数(单位：户/套)

系统整体要求：在系统整体设计、参数选择及有关要求方面，以 NB/T10150-2019《北方农村户用太阳能采暖系统技术条件》和 GB50495-2019《太阳能供热采暖工程技术标准》作为重要的依据和参考。充分考虑农村住宅建筑节能特点，优先选取做好户用住房外墙围护结构隔热性能与门窗的保温隔热改造的住宅，在建筑采暖热负荷较低情况下，农村“太阳能+电辅热”取暖效果及性价比比较好。供热建筑面积不低于 56 m²，实际采暖面积不低于 40 m²、不少于两个房间采暖需求。在太阳能与辅助热源联合供热条件下，采暖季室内全天平均温度不低于 16℃，最低温度不低于 14℃；极端天气（室外气温-10℃及以下或连续 3 天阴、雪、雾霾）室内全天平均温度不低于 14℃。太阳能采暖保证率≥50%。

1、采暖系统

采用外置集热模块，下置式室内储热水箱整体模式，具有自动排空、集热自动循环、采暖自动循环、谷电蓄热功能（两个以上时段设置）、四季生活热水功能（预留接口）。所投产品关键部件须具有具备 CMA 资质的第三方检测机构出具质量检测报告；电器产品必须具有 3C 认证检测报告、标识和产品铭牌。

2、△集热管

φ58*1800mm 玻璃真空太阳集热管，性能应符合国家标准 GB/T17049-2005《全玻璃真空太阳集热管技术规范》或国家标准 GB/T26975-2011《全玻璃热管真空太阳集热管》的要求，须出具具备 CMA 资质的第三方检验报告。

3、△集热器

实际使用太阳集热管 100 支，50 支集热模块 2 组，且集热器在日辐照量 17MJ/m²的条件下，日有效得热量≥91MJ。集热器外观、耐压、刚度、强度、闷晒、空晒、内外热冲击、耐撞击、瞬时效率截距、总热损因数等关键技术参数应符合国家标准 GB/T17581-2007《真空管型太阳能集热器》的要求；集热联箱保温层必须采用聚氨酯一次性发泡成型，发泡密度≥45kg/m³，保温层厚度≥50mm；集热器出具具备 CMA 资质的第三方检验报告。屋顶集热器须做好加固、防雷处理。

4、△储热水箱

采用室内下置式，首先满足 GB/T28746-2012《家用太阳能热水系统储水箱

技术条件》和 GB/T28745-2012《家用太阳能热水系统储水箱试验方法》的要求；出具具备 CMA 资质的第三方检测报告。

4.1 水箱容积 \geq 400L，1 个。

4.2 水箱承压能力 \geq 0.05Mpa。

4.3 内胆材质最低选用具有防腐性能的 SUS304-2B 不锈钢板，内胆标称厚度 \geq 0.48mm。

4.4 外壳材质最低选用带有防腐保护层的钢板，外壳标称厚度 \geq 0.4mm。

4.5 内胆和外壳表面均不得有凹陷、划痕、污垢等缺陷。

4.6 保温层必须采用聚氨酯一次性发泡成型，发泡密度 \geq 45kg/m³，保温层厚度 \geq 50mm。

4.7 提供四季生活热水功能（内置换热装置，预留生活用水接头）。

4.8 保温水箱具备谷电蓄热功能，水箱外置半导体电加热器，辅助加热功率 \leq 3KW。

5、△散热器

5.1 采用水暖风机（带电辅助加热）一台，（要求功率 1.5KW+0.8KW 双档，水电两用，实现太阳能取暖、太阳能+电加热取暖、电加热取暖三种方式的自动转换），提供 3C 及安全型式试验报告。满足国家标准 GB4706.1-2005《要求家用和类似用途电器的安全 第 1 部分通用要求》、GB4706.23-2007《家用和类似用途电器的安全 第 2 部分室内加热器的特殊要求》要求。

5.2 采用 FP-85 型水暖风机两台，符合 JB/T 7225-2017《暖风机》标准要求。

5.3 供暖管路与末端水暖风机需采用并联安装方式。

6、输送水管及管件

6.1 输送水、液管和管件最低选择太阳能专用带钢衬 PPR 管和配套管件，承压 \geq 0.6MPa，耐温-30℃~105℃，或者其它不低于 PPR 材料的耐温管材、管件。

6.2 太阳能集热器上、下水管口径不低于 32mm。

6.3 室外输送管路选用优质三合一阻燃聚氨酯发泡一体管道，内径 32mm，外径 75mm，热损 \leq 18KJ/M.H，耐燃烧性能符合国家标准 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》中规定的难燃 B2 级阻燃标准。须采用伴热带防冻措施，确保极寒天气不出现冻害故障。

6.4 输送水管（包括集热、供暖管路）必须有具备 CMA 资质的第三方检测报告。

7、集热器支架

主支撑构件角钢规格不小于 40mm×40mm×3mm，热镀锌角钢。

8、循环泵

额定功率：≤200W；额定扬程等性能要满足系统正常运行（一户不少于2个）。

9、主要电器设备及器材

9.1 水泵、电加热器、电磁阀、开关、带电辅助加热水暖风机等主要电器部件必须有 3C 认证或 CQC 认证。

9.2 所有外漏电器必须安装安全警示标识。

9.3 所有电气设备及与其相连接的金属部件应按照相关规范做永久接地处理。

9.4 电源插头必须使用可靠的外置式漏电保护装置。

9.5 集热器、系统外凸设备必须做防雷处理，集热器支架安装必须做防风固定处理，达到抗风能力 8 级以上。

9.6 辅助加热设备必须具有高温、防干烧自动保护装置，确保系统不发生过热故障。

9.7 供暖专用线路改造：改造户电表到设备的电力线路为专用线路，不得使用改造户原有电力线路。电线应选用品牌国标电线，包括改造户电表到设备控制箱的电力线路材料，YJLV 0.6/1KV/2*10mm² 电力电缆；户内电线选用 BV4 mm² 铜芯线 3 根，所有线路加装阻燃电线套管，电线要隐蔽安装，横平竖直，不影响建筑室内外美观。

9.8 投标人必须按照规定在安装设备的同时设置接地、空开及漏电保护装置。所有电力线路必须按照规定安装绝缘套管进行保护。

10、△控制器

要求系统集热、供暖、辅助加热全智能自动运行，具备谷电蓄热控制两个时段设置功能，系统自动排空功能控制，水箱过热保护功能。智能控制水温、水位、档位，显示操作简单、各年龄段用户都可操控。预留 4G 物联控制端口，可升级至物联网远程节能数据采集与系统控制功能，可升级至与政府管理平台对接功

能。

11、太阳能采暖系统各部件质量保证 3 年，整体正常使用寿命不小于 15 年。

12、售后服务方案

在本县区域内建立售后服务网点的承诺书，具备 2 小时内随时上门的服务体系和相应保障能力，设立 24 小时专用售后服务电话，产品主要部件质保期为 3 年，3 年内出现任何故障影响供暖的，由中标企业免费上门维修，4-15 年内由中标企业提供有偿维修。

13、人员培训

为应对疫情，尽量减少外地人员流动，各企业培训本地售后服务技术员，以 300 户配置 1 名为基数配置，并报县售后领导小组备案。利用服务网点、微信等平台，加强对用户使用和保养的宣传教育引导。

14、其他要求

1) 项目施工前，中标单位需将设备的安装方案、时间进度等经采购人进行确认。

2) 生产供货企业的资质、产品及安装质量及运行状况必须接受政府委托的第三方机构的跟踪检测，如抽检不合格或质量问题严重时将采取措施直至取消其供货资格，不予支付已实施项目款，并赔偿相应损失。

3) 所有产品应在醒目位置注明本单位售后服务电话及投诉电话，并标明安全使用要求内容。