采购需求

1. **项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 广州中医药大学（三元里校区）学生宿舍  热水系统项目 |
| 项目投入预算最低金额  （单位：万元） | 250 |
| 采购人单位 | 广州中医药大学 |
| 负责人/联系电话 | 何老师、020-39358899 |

1. **采购需求**

（一）采购项目需实现的功能和目标：

为满足广州中医药大学（三元里校区）学生宿舍热水使用需求，提高学生在校生活质量，学校计划通过公开招标方式引入社会资本对三元里校区部分学生宿舍热水系统进行建设和运营，项目投入运营后由中标人对热水实际使用人收取用水费用。招标内容包括新设备运输安装及旧设备的拆除，新热水设备、供水管网、控制系统、计费系统及其他设备材料的购置及安装，运营期内的日常维修、维护及管理服务等。项目运营服务期间由中标人根据采购人实际需求升级改造热水系统设备，合作期内投入的设备归中标人所有；合同合作期限届满后，投入的设备全部归采购人所有。

（二）项目属性：

是否适宜由中小企业提供，并专门面向中小企业采购

□是，本项目属于专门面向中小企业采购的项目。

☑否，原因说明：预留采购份额无法确保充分供应、充分竞争，或者存在可能影响政府采购目标实现的情形。

（三）采购标的汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 政府采购品目  分类编码 | 计量单位 | 数量 | 项目投入预算最低金额(万元) | 是否  进口 |
| 1 | 广州中医药大学（三元里校区）学生宿舍热水系统项目 | C24990000  其他政府和社会资本合作服务 | 项 | 1 | 250 | 否 |

（四）技术要求与商务要求

1、采购标的一：广州中医药大学（三元里校区）学生宿舍热水系统项目。

一、项目名称：广州中医药大学（三元里校区）学生宿舍热水系统项目。

二、项目地点：广州中医药大学（三元里校区）校内。



三、项目预算：热水收费最高限价为人民币25元/吨（若在运营期内广州市物价局或广东省教育厅对热水定价有调整的，需与采购人协商热水收费单价是否根据最新的定价进行调整）。

四、项目内容

（一）项目概况

为满足广州中医药大学（三元里校区）学生宿舍热水使用需求，提高学生在校生活质量，学校计划通过公开招标方式引入社会资本对三元里校区部分学生宿舍热水系统进行建设和运营，项目投入运营后由中标人对热水实际使用人收取用水费用。

招标内容包括新设备运输安装及旧设备的拆除，新热水设备、供水管网、控制系统、计费系统及其他设备材料的购置及安装，运营期内的日常维修、维护及管理服务等。

项目运营服务期间由中标人根据采购人实际需求升级改造热水系统设备，合作期内投入的设备归中标人所有；合同合作期限届满后，投入的设备全部归采购人所有。

（二）项目范围

热水系统的供应规模为三元里校区学生宿舍，实际住宿学生人数约4500人，淋浴间约1300间。学生宿舍情况具体如下表：

表1 学生宿舍情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 楼栋名称 | 楼层数 | 宿舍数 | 床位数 | 淋浴间数量 | 备注 | 热水系统分区 | 拟配置20P热泵主机数量 | 拟配置10P热泵主机数量 |
| 1 | 综合楼 | 8 | 102 | 433 | 115 |  | 1区 | 1 | 1 |
| 2 | 学生2栋 | 6 | 60 | 300 | 36 | 已有公共浴室 | 2区 | 4 | 4 |
| 3 | 学生8栋 | 9 | 227 | 908 | 227 |  |
| 4 | 护理南楼 | 6 | 90 | 360 | 90 |  |
| 5 | 护理北楼 | 4 | 50 | 206 | 50 |  |
| 6 | 学生3A栋 | 6 | 63 | 315 | 30 | 已有及拟新建24小时公共浴室 | 3区 | 6 | 7 |
| 7 | 学生3B栋 | 6 | 76 | 304 | 76 |  |
| 8 | 学生4栋 | 8 | 80 | 376 | 79 | 已有公共浴室 |
| 9 | 学生5栋 | 10 | 124 | 388 | 124 |  |
| 10 | 新南楼 | 13 | 219 | 876 | 219 |  |
| 11 | 新北楼 | 13 | 254 | 1016 | 254 |  |
| 12 | 游泳池浴室 | 1 | 0 | 0 | 10 | 拟新建24小时公共浴室 | 4区 | 0 | 1 |
| 合计 | | | 1345 | 5482 | 1300 |  |  |  |  |

本项目涉及热水系统安装宿舍楼具体说明如下：

（1）表1所列楼栋。

（2）在合同期内，根据采购人总体规划要求，新增或停止使用学生宿舍，采购人需提前通知中标人进行规划调整洽谈，洽谈结果经采购人研究批准同意后，双方签订补充合同，由中标人按本项目要求和标准统一投资、建设和运营。

（3）中标人须在游泳池新建24小时公共浴室（其中男生不少于5个淋浴点、女生不少于5个淋浴点），并改造3A栋为24小时公共浴室（如以上新建位置不合适，经采购人同意可选定其他地址），建设费用由中标人自行承担，系统指标和使用要求同其他楼宇保持一致。

（4）中标人须提前对接新建三元里校区学生宿舍（预计2026年中旬完工）及其他合同期内可能新建其他学生宿舍的热水系统，确保宿舍内正常使用热水。

（三）定价及收费要求

**★1.用户收费**

**本项目在合同期内热水收费最高限价为人民币25元/吨（若在运营期内广州市物价局或省教育厅正对热水定价有调整的，需与采购人协商热水收费单价是否根据最新的定价进行调整）。热水费用由中标人据实向使用者收取（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

**★2.用户结算**

**2.1消费用户使用手机蓝牙、网络扫码等方式线上消费，采用先使用再扣费的模式。收费系统需拥有查看和监控后台消费充值退费情况记录等功能。（提供承诺函并加盖投标人公章。）**

**2.2采购人有权了解计量收费系统的应用程序、操作原理及计费情况，以便监管，保证计费的科学合理，中标人应配合采购人的需求如实提供。**

**2.3中标人须严格遵守国家有关个人信息保护的法律法规，不得收集与本项目实施无关的、非必要的师生信息。对必须收集的师生信息，必须严格保密，不得外传，不得用于本项目以外的其他用途，不得不当使用（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

**★3. 项目水电费**

**学校水电管理部门在每月10号（如遇寒暑假顺延）前与中标人对热水系统上个月实际产生的水电费进行结算。项目水电费用将根据广州市现行收费标准结合当地供水和供电部门给学校的标准执行，如运营期内政府对用水用电价格进行调整，需进行相应调整（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

五、合作模式及期限

**★（一）合作模式：以建设-运营-移交模式进行合作（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

表1项目中学生宿舍由中标人自行全额投资建设和运营管理，按每人每天热水供应为≥60L设计规模进行建设，包括但不限于项目深化设计、供配电、空气源热泵主机系统、管网系统、计量收费系统、淋浴及配套终端设备（含运输、安装、调试及试运行）、培训、验收等，实现项目自动化、智能化、智慧化管理，产生的全部费用由中标人承担，采购人不承担任何建设费用。

经营期内，中标人须保证各楼层热水的正常供应，且每栋宿舍楼的水箱容量要足够冗余，中标人负责日常维修、维护、管理，不得私自移动、拆除热水设备。

**★（二）合作期限：项目运营期为十年，经营期预计从2025年7月1日开始，具体起止时间按照合同约定，超过此年限的按无效投标处理（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

六、投标人费用说明

1.项目投入预算最低金额：人民币250万元。

2.本项目由中标人全额投资，实施过程中新设备运输安装及旧设备的拆除、热水系统的修复、系统或设备维护保养、升级（含产品升级换代）、保险、培训和经营期间的水电费及日常驻场管理等各项开支等费用均由中标人全部承担，采购人不支付任何费用。

3.投标人应在满足使用要求的同时综合考虑各自设备选型、现场安装情况、尺寸量度偏差等原因造成的管线或辅助材料规格、数量偏差等，在报价中综合考虑，采购人不再为此额外支付任何费用。

七、技术要求

（一）设计依据

1.《商业或工业用及类似用途的热泵热水机》GB/T 21362-2023；

2.《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015；

3.《建筑给水排水设计标准》GB50015-2019；

4.《室外给水设计标准》GB 50013-2018；

5.《建筑结构荷载规范》GB50009-2012；

6.《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015；

7.《屋面工程技术规范》GB50345-2012；

8.《钢结构工程施工规范》GB50755-2012；

9.《二次供水设施卫生规范》GB17051-1997；

10.《声环境质量标准》GB3096-2008；

11.《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》GB29541-2013；

12.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242-2002。

注：除以上所列标准外，凡与本项目有关的国家、地方、行业技术规范标准都需遵守。当以上标准有更新版本标准出现时以最新版标准为准。

（二）设计原则

1.执行国家环境保护、节能减排的政策，符合国家有关法规、规范及标准。

2.采用高效节能、智能控制的新工艺、新技术，确保满足热水用量，减少工程投资和日常运行费用。

3.确保项目建设安全性，实现水、电分离，系统设备安装必须做好接地和防雷设施处理，严格按照施工规范安装。

4.本项目设备设施设计安装须遵循美观要求，须与周边建筑搭配和谐，具有一定美化作用。

5.在深化设计时，要保证热水系统的节能效果和热水系统、建筑物的安全。热水系统既要合理布局，又要保证不破坏建筑物的结构和外观，充分考虑房屋面的承载。

（三）热水系统指标要求

**★1.热水系统项目范围：空气源热泵机组、保温水箱、水泵、进水前置过滤器、自动控制电控柜（电箱）、热水管网、冷水表、电表、避雷装置，以及末端智能计量设备、洗浴设备（含冷热水混水阀、软管、花洒）等。热水系统须安装在线远程监控系统，实时监控设备系统的运行状况（包含但不限于水电数据统计、当地环境温度、热水水温、水位、参数设置等功能）（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

**★2.主机设备配置设计标准：额定工况条件下（环境温度20℃，进水温度15℃，出水温度55℃），机组运行时间在8-10小时之间；冬季低温工况条件下（环境温度7℃，进水温度9℃，出水温度55℃），机组运行时间不超过12小时。保证在环境温度极度寒冷时段内的制热水量与供热水量与常温时一样。每日0:00-6:00期间除24小时公共浴室外，其余热水系统不运行（提供承诺函或相关说明材料，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

**★3.热水日常供应时间：可实现24小时热水**

**①24小时公共浴室实现全时段供应**

**②其他浴室配合学校管理要求，每天分早、中、晚三个时段供水，供水时间为6：30-8：30、12：00-14：00、17：00-24：00**

**如采购人有热水使用时间调整或者应急使用热水时间需要，需无条件配合调整。热水系统保证满足全年（含寒暑假期间）不同天气、不同时段学生使用需求，寒暑假期间学生宿舍楼有学生或其他人员在校住宿时，中标人也需无条件配合正常开启热水系统供应热水（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

**★4.热水系统设计热水温度：55℃。热水终端出口水温：每年4月至10月不低于43℃，11月至次年3月不低于46℃，8秒之内终端热水出水温度需达到指定要求。由采购人不定期组织实测（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。**

▲5.本项目采用空气源热泵加热，在满足系统冬季最冷气候条件下能够制取充足的热水为前提进行机组选型，同时保证在极低温条件下机组仍然能够正常运行。热泵机组安装、布置应有减震、降噪设施及措施（应保证整体美观）。隔音采用高度≥2.5米的隔音设施，板厚≥0.8mm（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。

**6.空气源热泵机组的要求**

**★6.1空气源热泵机组适用最低环境温度≤-15℃，应是低碳、环保，能效等级1级（提供中国环境标志产品认证证书环境、能效标识网1级能效认真并加盖投标人公章）。**

**★6.2空气源热泵热水机组在国标要求的正常工况下，即环境干/湿球温度：20℃/15℃，机组的初始/终止水温度：15℃/55℃时，单台10匹热泵机组运行功率≤8.7kW，制热量≥40kW，机组能效比(COP)≥4.8。冬季低温工况条件下（环境温度7℃，进水温度9℃，出水温度55℃），单台10匹热泵机组运行功率≤8.2kW，制热量≥31kW，机组能效比(COP)≥4.0，空气源热泵机组整体噪音≤58dB（A）（提供同时带“CMA、ilac-MRA、CNAS”字样的国家级第三方检测机构依据国家标准GB/T 21362-2023出具的检测报告的复印件）。**

**20匹空气源热泵机组在国标要求的正常工况下，即环境干/湿球温度：20℃/15℃，机组的初始/终止水温度：15℃/55℃时，单台20匹热泵机组运行功率≤20kW，制热量≥82kW，机组能效比(COP)≥4.66。冬季低温工况条件下（环境干/湿球温度：7℃/6℃，进水温度9℃，出水温度55℃），单台20匹热泵机组运行功率≤18.2kW，制热量≥65kW，机组能效比(COP)≥3.66，空气源热泵机组整体噪音≤64dB（A）（提供同时带“CMA、ilac-MRA、CNAS”字样的国家级第三方检测机构依据国家标准GB/T 21362-2023出具的检测报告的复印件）。**

**★6.3空气源热泵具有485远程监控接口，带无线数据采集模块，能够在线查看机组运行状态和故障代码、历史数据查询等；出现故障时能远程报警，在线自诊断等。热泵必须具有智能化霜技术、防冻设计，具有掉电记忆功能、定时开机功能，具有高低压保护、电源缺相保护、压缩机过流过载过热保护、启动延时、压缩机防液击保护、蒸发器防冻结保护，水流开关、水温超高温保护、防溢保护、漏电保护(机组漏电时迅速切断总电源、确保用水人身安全)、安全接地保护、停水停电保护、故障自诊断等多重安全保护。空气源热泵机组防触电保护类型为I级或以上，防水等级为IPX4级或以上（提供相关说明书或证明文件，加盖供应商公章）。**

7.融霜工况，应符合以下要求:安全保护元、器件不应动作而停止运行;融霜功能正常，融霜彻底，融霜时的融化水应能正常排放;在最初融霜结束后的连续运行中，融霜所需的时间总和不应超过运行周期时间的20%。

**▲8.保温水箱要采用无氟聚氨酯整体发泡不锈钢保温水箱，由专业厂家制造，水箱内胆和外胆均采用食品级SUS304#不锈钢，底板厚度≥2.0mm、内胆厚度≥1.5mm、外胆厚度≥1.0mm；水箱保温层采用聚氨酯一次性整体发泡保温，厚度应≥50mm，标况下水温自然降温应≤5℃。水箱缝焊工艺要求采用压筋电阻缝焊，确保长期使用无渗漏，水箱应设检修口、检修梯、排污口、液位控制口、液位计、避雷针和防雷引下线等设施功能（提供承诺函）。**

9.热水增压泵、循环泵等采用低噪音、变频控制，能做到自动控制。水泵安装、布置应有减震、降噪设施及措施。

10**.水控机（智能计量水表）的要求**

10.1水控机（智能计量水表）必须采用流量计费方式，满足计量准确、消费透明、仪器耐用等要求。水控机采用蓝牙+4G通讯方式，可用蓝牙+4G连接用水。表具屏幕采用多功能低功耗液晶显示屏显示账户余额，消费额，阀门状态等。系统处于升级、宕机或外部运营商断网的情况下，支持脱机消费不影响用水，恢复后会进行扣费。具备防盗水功能，能防止采用磁铁或反复断电、换卡等手段的盗水行为。设置防盗卡码，对公共卫浴淋浴间的水控机设置密码消费功能。低温工作试验、高温工作试验、交变湿热试验等须符合国家相关标准。

▲10.2水表电快速瞬变脉冲群抗扰度：电快速瞬变脉冲群抗扰度通过3级测试（投标时提供本项目招标公告前出具的第三方检测报告复印件）。

▲10.3水表浪涌抗扰度：浪涌抗扰度通过2级测试（投标时提供本项目招标公告前出具的第三方检测报告复印件）。

▲10.4水表射频电磁场辐射抗扰度：射频电磁场辐射抗扰度通过3级测试（投标时提供本项目招标公告前出具的第三方检测报告复印件）。

▲10.5水表静电放电抗扰度：静电放电抗扰度通过3级测试（投标时提供本项目招标公告前出具的第三方检测报告复印件）。

10.6智能计量水表的生产须符合国家相关标准，具有国家认可的计量器具型式批准证书（CPA标志）。

▲10.7水控采用一体式防止拆卸设计，含有全铜基表和电磁阀的流量计量精度达到0.1升，待机功率≤0.5W，工作功率≤2W，生产厂家具有该技术参数检验报告（投标时提供CNAS或CMA认可的检验报告加盖厂家公章）。电源变压器必须有国家强制3C认证（投标时提供认证证书复印件，并加盖投标人单位公章）。

**10.8水控机（智能计量水表）的计量精度按国家规定二级表标准高区流量(Q2≤Q≤Q4)的最大允许误差在水温范围为0.1℃~30℃ 时为±2%，水温高于30℃时为±3%；低区流量(Q1≤Q < Q2)的最大允许误差为±5%（不分水温范围）。经抽检发现计量误差超过标准的，中标人必须更换新的水控机（智能计量水表），并从履约保证金内给该热水表用户误扣金额的三倍金额作为补偿。**

10.9用户可以通过微信小程序在线7×24小时线上充值，按照实际使用热水的流量扣费。用户离校可以在微信小程序办理原路退款。新建三元里校区学生宿舍的热水充值须经过学校账户，如另有其他新建学生宿舍的充值账户由双方协商。

10.10水控机具有防水防粉尘的防护IP68等级（投标时提供CNAS或CMA标识的第三方检验报告加盖厂家公章）。

10.11水控机需满足A级信用技术设备限制的要求（投标时提供CNAS或CMA标识的第三方检验报告加盖厂家公章）。

10.12水控机厂家具有无线电发射设备型号核准证（投标时提供国家工业和信息化部出具的无线电发射设备型号核准证）。

▲11.水控收费系统

11.1水控收费系统采用BS架构，具有水表异常提示功能，具有防漏水报警功能（故障自动报警），具有防磁攻击功能（可自动关阀），并自动上传记录。

11.2水控收费系统可进行实时监控和日常管理，可通过系统对热水收费、故障报修、投诉建议等情况进行检查监督。可在线查询任意宿舍的设备详情、设备参数设置管理、水控绑定、动态监控、线上充值、数据分析、账户明细、消费明细、充值记录、故障日志等信息（投标时相应功能界面的截图）。

11.3水控收费系统可对用水情况进行统计分析功能，并生成报表。可查询任意时间段内、任意楼栋、任意宿舍的总用水量和总消费金额，学生可实时查询每次的消费记录；可按日、月、年生成报表，打印报表（投标时提供相应功能界面的截图）。

11.4水控收费系统能按照学校的需求接入物联中台，方便调用和统计以上用水信息。

11.5水控收费系统必须通过网络安全保护等级二级或以上保护评测（投标时提供公安部出具的信息系统安全等级保护备案证明加盖厂家公章）。

12.热水供应管道均采用优质的且符合国家标准和环保要求的聚氨酯整体发泡PP-R保温管道，保温材料采用聚氨酯发泡外加PVC套管，发泡厚度符合国家标准。热水管网必须具有回水功能，以保持管网出水温度。冷水管道采用国标型冷水PPR管。管道安装完毕后进行冲洗消毒、试压，其中承压能力须达到国家有关标准。保证管道畅通，无滴漏，渗漏。

▲13.热水控制系统其他技术要求

13.1投标人所使用的控制系统必须保证系统运行的安全可靠，具有现场自动和手动功能。采用自动控制系统，应具有温度自动控制功能，配置温度传感装置，水箱水温降至设计下限温度时能自动启动，水温升至设计上限温度时能自动停机；具有定时开关机、定时供水和缺水保护功能。应具有过载、短路、过压、过流、缺相、欠压、过热等保护功能。

13.2具备变频恒压技术，可根据水管道内的压力调节，确保恒压供水，保持冷热水压力均衡。

13.3具备远程监测技术，可平台上对中央热水系统运行状态实时监测，确保热水系统运行状态，及时发现故障，保障热水系统稳定运行（提供具备相应资质的第三方机构出具的证明材料复印件)。

13.4具备以水箱温度优先进行智能补水控制的系统技术，系统补水科学合理，确保高峰期供水温度达到师生定时用水特点（提供相应功能界面的截图）。

13.5具备全管网自动回水技术，且能基于温度进行调节，确保用水终端打开水龙头即可快速出热水（提供具备相应资质的第三方机构出具的证明材料复印件)。

13.6中央热水系统具备全自动中央热水系统控制技术，采用自动化控制，可根据天气不同灵活控制系统，达到节能效果（提供相应功能界面的截图）。

13.7设备的异常报警，系统中有异常状态，包括水温异常。水位异常、热泵设备异常、能耗异常等，系统自动报警显示（提供相应功能界面的截图）。

13.8具备自动数据分析功能:可对使用时间、用水量、用电量、单位耗能、维保量进行自动数据分析；可按每个楼栋月、年区间查询同比环比数据，用柱状图、折线图、表格展示统计数据，并可以导出当前图表信息到Excel表（提供相应功能界面的截图）。

13.9维修保养系统管理，维修内容记录系统保存，便于对系统健康程度的分析，且便于后期查询管理（提供相应功能界面的截图）。

13.10系统的用户、角色、权限管理。系统可创建多个用户和角色，分别赋予不同等级的账号权限，便于不同人员对系统的使用，防止越权误操作系统（提供相应功能界面的截图）。

13.11质量监理测警报管理，设置异常报警，当系统在指定时间设置值不达标时，系统发出报警，以及可统计热泵异常、水温异常、水位异常、耗能异常报警数量（提供相应功能界面的截图）。

13.12热水系统所安装的电源线、管线均须符合国标要求，管线采用阻燃型。闸阀、排气阀、止回阀等配件采用全铜闸阀，具体中标人自选。

13.13空气源热泵机组、水箱、水泵等设备、室内外管路、控制系统、设备配置、管道走向、回水处理等安装合理及规范。制热系统和热水供应系统应设计有Y型过滤器，便于系统维护、清洗。

13.14具备在线报修与服务质量评价技术，确保售后服务的便利性并可对服务质量进行跟踪评价（提供相应功能界面的截图）。

13.15在建设和运营期间，由于技术进步、市场变化或政府环境保护要求，中标人可以根据实际情况选择相当或更优的设备和技术，经采购人审批同意后，进行系统更新或升级换代，产生所有的费用由中标人承担。

（四）项目建设要求

1.投标人中标后，所提供空气源热泵机组、保温水箱的安装方案需聘请专业第三方进行技术及安全评估。建设方案和清单审核单位由采购人确定，评估、审核费用由中标人支付。投标提供的所有方案须得到采购人审批后方可建设。

▲2.质量要求：达到国家验收规范合格标准及采购人的技术条件要求；所有产品出厂检验合格，具有产品检验合格证。中标人提供包括但不限于满足热水系统合格证、检验报告、安装、使用和维护的一整套技术文件。

3.安全文明建设要求：要求达到国家、广东省和采购人所在地现行安全生产文明验评标准；中标人针对本项目投入的所有人员须持证上岗，做好各项安全防护措施；建设过程中服从采购人工作人员安排，不能影响学生的学习和生活秩序；因项目建设造成损坏的设施，中标人负责修复或照价赔偿；项目建设完毕须按政府有关规定和学校相关要求搞好清洁卫生（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。

4.中标人应严格遵守国家、省、市有关电气设备防火、防触电安全事故，高空作业操作规程。本项目在建设过程中造成的财产损失和人身安全事故，均由中标人自行承担负责。

5.中标人在设备运输、吊装、安装和维修等工作中，应严格执行相关规范，采取各种防护措施，确保项目建设安全和第三者的人身安全，承担所造成事故的责任和产生的所有费用。对其履行本合同所雇佣、安排的全部人员，承担所造成事故的责任和产生的所有费用。中标人应确保投入的工作人员按照操作规范安全开展作业，因中标人管理不当或人员操作不当，未尽安全注意之义务，导致发生安全事故的，中标人承担全部责任。由此造成采购人损失的或第三者人身伤亡或财产损失的，中标人负责赔偿所有损失。在合同期间因热水系统设备质量问题引起的责任事故由中标人承担，负责赔偿所有损失（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。

6.本项目建设改造期间，如遇突发情况未能按时完成的，中标人须有应急预案，确保学生宿舍正常供应热水。

7.本项目建设改造产生的水费、电费及垃圾清运费等由中标人承担。

8.本项目正式投入运行后，中标人应对现有热水系统（含设备、管道等）进行全面检查，确保安全运行，水温达到采购人要求。

八、商务要求

（一）基本要求

★1.服务年限：项目运营期为十年，起止时间按照合同约定。

★2.中标人自签订合同之日起开展本项目宿舍热水系统的检修、改造及调试工作，并确保2025年7月1日前投入使用，可利用寒暑假时段进行集中改造。

★3.中标人应保证所提供的货物均为通过合法渠道获得的合格产品，产品是全新、未曾使用过的，其质量、规格及技术特征符合国家标准、规范及招标文件的要求。所有货物不得侵犯任何第三方的专利、商标或版权，否则中标人须承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。

4.中标人应按国家有关法律、法规以及政策规定和要求对该项目进行投资建设，在项目策划、资金筹措、建设改造、运行管理、养护维修、债务偿还、资产管理和营运过程的安全问题实行全过程负责，自主经营，自负盈亏。

5.中标人提供包括但不限于满足冷热水系统合格证、关键设备检验报告、安装、使用和维护手册、系统图纸等一整套技术文件给采购人备案。

（二）热水供应服务要求

1.中标人安排专业维修服务人员（不少于2人）在合作运营期内提供驻守服务，负责完成包括且不限于系统维护、热水系统充值、日常管理巡查、维修及抢修、处理投诉等工作。由此产生的一切费用（包括人员薪酬、节假日加班费及必要的保险等）均由中标人承担。驻守服务人员在采购人工作期间应遵守采购人及物业公司的相关规章制度。

2.为保证经营期内的故障设备能及时响应服务，中标人应提供包括但不限于同品牌、同规格型号的热泵机组、循环泵、水控机（智能计量水表）及各类管道阀门线路、淋浴末端辅材等备品备件存放在采购人校内，以保证故障处理的及时性。

3.因设备故障频繁，不能正常使用的，中标人须以不低于原规格的新设备更换。

4.每学期定期对设备进行保养和清洗，确保设备的使用效果和寿命，所有工作建立信息化或纸质台账备查。

5.空气源热泵中央热水系统（含淋浴设备如混水龙头、花洒等）均由中标人管理与维护，采购人不承担任何管理维护费用。

6.中标人需制定紧急预案，预防突发情况发生，确保热水使用需求。如系统发生故障并影响采购人热水供应使用，中标人应在接到采购人（主要是学生）报告故障之后即刻响应，并在30分钟内安排技术人员到达现场进行维护维修。属于小微故障的，须在1小时内解决；属于一般故障的，须在2小时内解决；属于重大故障的（如确需要更换设备或配件），须在24小时内解决。如果设备故障在检修24小时后仍无法排除，中标人应在48小时内提供不低于故障设备规格型号档次的备机供采购人使用，直至故障设备修复，同时以书面形式向采购人说明原因、承诺恢复供应时间及应急供应热水措施。如发生故障导致整栋宿舍楼当晚无法正常供应热水的，中标人须采取应急措施，确保该宿舍楼的学生能有热水使用。

7.中标人需要全力配合新生入学及每学期开学前热水使用方面的指引、假期集中检修、巡查保养、清洗、不定期的水质监测等。

8.中标人定期对用水情况进行统计分析功能，每学期出具热水使用情况报表给采购人，确保热水出水温度。采购人可查询任意时间段内、任意楼栋、任意宿舍的总用水量和总消费金额，学生可实时查询每次的消费记录。

9.采购人对项目运营时的监督管理：中标人须守法经营，接受有关业务主管部门和采购人的监督。积极配合采购人派出的监督部门的工作，接受采购人对热水系统的热水温度、热水价格、收费管理、售后服务维护、服务质量等的全方位监控。

（三）项目合同履约要求

★1.履约保证金

中标人在签订合同后3日内，将人民币10万元整履约保证金转入学校指定账户。经营期满扣除中标人应支付给采购人的违约金，采购人在30天（日历天）内无息退还剩余保证金。履约保证金采购人有权用于扣除中标人应向采购人支付的违约金、赔偿金、补偿金以及中标人应向采购人支付的其他费用。扣减的履约保证金，中标人须于10日内补齐该部分金额（提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供）。

2.由于不可抗力因素造成不能正常履行合同的，采购人和中标人双方免责，各自承担损失。

3.采购人和中标人在履约中发生争执和分歧，双方应通过友好协商解决，若经协商不能达成协议时，则可以向采购人所在地人民法院提起诉讼。受理期间，双方应继续履行合同其余条款。

4.违约责任

（1）中标人供应热水或提供服务没有达到要求，采购人监管部门发出书面整改通知书，中标人应该在学校规定的时间内整改完成，如在规定时间内未完成整改，需向采购人支付违约金人民币5000元/次。

（2）中标人未能按建设进度要求完成建设，或达不到供热水服务标准及投入使用后发生重大故障不能正常运行时均构成严重违约。中标人应承担因无法供应热水造成的违约责任，并对采购人进行赔偿，由中标人向采购人按合同投资总额1‰/日支付违约金；同时中标人还应承担因设施设备故障及服务等因素而引起的其他相关责任及费用。若实施进度延期超过15天，采购人有权单方面解除合同，不予返还全部履约保证金，且中标人投入的所有系统设备作为违约金无偿归采购人所有。

（3）中标人按时足额预缴水电费，逾期缴纳按政府部门相关规定每日按欠费总额的1‰标准收取违约金，如在催缴函期限内仍未缴纳，则采购人有权在履约保证金中相应扣除，如履约保证金不足，中标人须在10天内补齐该金额并补足履约保证金额度。如不能按时补齐，采购人每天按5‰收取违约金，超过30天视同中标人严重违约，采购人有权立即无条件解除合同，不予返还全部履约保证金，且中标人投入的所有系统设备作为违约金无偿归采购人所有，并通过法律手段追讨欠款。

（4）中标人如发生收购、出让、重组、合并，或诉讼、查封、停业等，须保证本项目有效执行，如导致本项目无法延续的均视为中标人违约，采购人有权单方面解除合同，不予返还全部履约保证金，且中标人投入的所有系统设备作为违约金无偿归采购人所有。

（5）合同期内，中标人如果单方面解除合同或违约被解除合同，中标人须确保所有热水设备设施使用正常，采购人或其委托机构对项目设备进行检查，以确认是否符合规定的质量要求。通过采购人检查后，中标人所安装的热水设备设施作为违约金归采购人所有，采购人将不予返还全部履约保证金。

（6）合同期满后，如采购人要求中标人将所投资建设的设备、材料有序拆除运走的，中标人须按采购人的安排或要求执行。如未按采购人的安排或要求拆除运走的，采购人有权委托第三方进行处理，由此产生的费用及造成的所有损失由中标人承担，并不予返还全部履约保证金。

（7）违约金从履约保证金中扣除。

以上违约责任须提供承诺函，格式按招标文件第五部分 投标文件内容及格式提供。

5.出现下列情形的，采购人有权提前终止合同：

（1）由中标人主动提出提前终止合同的，或采购人认为由于中标人原因导致合同无法正常履行需提前终止合同的，采购人不做任何补偿，中标人投入的整套热水系统设备作为违约金无偿归采购人所有，并不予返还全部履约保证金。

（2）根据每学期同一事件连续三次发出书面整改通知或一年内有四次发出书面整改通知，采购人提前终止合同并不做任何补偿，热水系统整套设备作为违约金无偿归采购人所有，并不予返还全部履约保证金。

（3）合同签订后，中标人3日内须向采购人缴纳履约保证金人民币10万元，否则采购人有权立即无条件解除合同。合同执行过程中被扣减的履约保证金，中标人须在10天内补齐该部分金额，如不能按时补齐，采购人每天按5‰收取违约金，超过30天视同中标人违约，采购人有权立即无条件解除合同，热水系统整套设备作为违约金无偿归采购人所有，并不予返还全部履约保证金，并通过法律手段追讨欠款。

（4）中标人在合同约定期限届满前擅自将热水系统设备设施作为其它纠纷或者责任的抵押品，或中标人在合同约定期限届满前擅自将经营的热水消费经营管理权转让给其他第三方时，均视为中标人违约，此时采购人有权提前终止合同并不予返还全部履约保证金，中标人的抵押或转让行为对采购人无效，中标人投入的所有系统设备作为违约金无偿归采购人所有，并依法追究中标人的相关经济和法律责任。

（5）连续3天热水温度不达标或热水供应量不达标，经采购人警告仍未能得到改善的。

（6）除不可抗力因素外，中标人随意中断热水供应的，情节严重，造成恶劣影响的；除不可抗力因素外，中标人因系统维修，中断整栋楼的热水供应超过48小时，一个月内事件发生达3次的。

（7）因中标人执行维修维保、热水温度、热水供应量不达标，热水价格、收费服务处理不当等原因引发群体性事件或者重大舆情的。

（8）本招标文件中提到的其他终止合同的情形。

（9）因终止合同所造成的经济损失与管理责任全部由中标人承担，采购人有权提前终止合同，并不予返还全部履约保证金，中标人投入的热水系统整套设备作为违约金无偿归采购人所有。

（四）项目验收

1.热水系统验收要求

（1）系统验收内容和标准包括但不限于：系统设备实物与图纸是否相符；所用品牌、技术参数和产品性能与投标承诺是否相符；每日水量是否满足人均≥60L的要求；计量是否符合有质量合格证和国家认可的计量器具型式批准证书（CPA标志）（提供国家认可的第三方检测报告，宿舍楼随机采样10个热水表，检测费用由中标人承担）；末端热水出水温度、时间是否符合采购要求。

（2）如验收不合格，则中标人必须无条件按招标需求或投标文件（以标准较高的文件为准）的要求在一个月内完成整改。如经二次整改仍不符合约定的，采购人有权认定中标人无能力继续履行合同，则采购人有权提前终止合同且采购人不做任何补偿，不予返还全部履约保证金，中标人投入的热水系统整套设备作为违约金归采购人所有。

（3）安装完成后，采购人组织相关人员对项目进行验收，采购人有权要求中标人提供第三方权威检测机构出具的检测报告，或邀请第三方权威检测机构进行检验，相关费用由中标人承担。该第三方检测机构的选定须经采购人书面同意。

2.热水供应服务日常考核办法

（1）如因供水温度达不到规定要求，或维修不及时造成重大负面影响的，采购人有权自行作出处理措施，中标人须无条件接受，同时按影响程度追究中标人违约责任。热水终端出口水温需满足热水指标的要求，否则每出现一次即在履约保证金中扣除人民币1000元。同时维修不及时的，扣除人民币200元/次的违约金，如超过24小时仍未能解决问题，扣除人民币500元/天的违约金。

（2）计量计费表具存在偏差超过误差值的，每个表具出现一次即在履约保证金中扣除人民币300元。

（3）经查实因中标人责任导致出现师生用热水、某供水区域、同性质的群体性投诉，每出现一次即在履约保证金中扣除人民币1000元。

（4）中标人对所报各类故障的响应及最后解决超出承诺时限，供水量不足的（采购人提供检测记录），每出现一次即在履约保证金中扣除人民币1000元。

（5）中标人不服从、不配合采购人的有关工作安排或出现其他的严重热水供应服务质量问题，每出现一次即在履约保证金中扣除1000元。

（6）除不可抗力因素，中标人随意中断热水供应的，每次在履约保证金中扣除人民币3000元，并承担由此导致的损失费用。