

北京市政府采购项目 招标文件

项目名称：2024 年琉璃河镇 5 个村“煤改电”项目取
暖器采购项目

项目编号/包号：11011124210200013897-XM001

采 购 人：北京市房山区新农村建设服务中心

采购代理机构：北京中外建工程管理有限公司

2024 年 4 月

目 录

第一章	投标邀请	1
第二章	投标人须知	7
第三章	资格审查	24
第四章	评标程序、评标方法和评标标准	28
第五章	采购需求	37
第六章	拟签订的合同文本	41
第七章	投标文件格式	50

第一章 投标邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：11011124210200013897-XM001

2.项目名称：2024 年琉璃河镇 5 个村“煤改电”项目取暖器采购项目

3.项目预算金额：1364 万元，（其中财政资金 1227.6 万元，用户自筹 136.4 万元。最终资金以财政结算评审结果为准。）

4.采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额（万元）	数量（户）	简要技术需求或服务要求
1	2024 年琉璃河镇 5 个村“煤改电”项目取暖器采购项目	1364	682（以实际发生为准）	计划对琉璃河镇洄城村、刘李店村、李庄村、二街村、三街村 682 户实施“煤改电”项目（含公益场所）。质保期 6 年。安装低环境温度、分体空气源热泵（压缩机为变频技术）：$5.4\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 9.0\text{kW}$、$9.0\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 10.8\text{kW}$、1 名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 三种名义制热量的空气源热泵，末端采暖方式须为热水型采暖方式。 空气源热泵采暖系统包括：低环境温度空气源热泵、连接至原采暖系统的管路（含空气源热泵专用电箱一个），并为每户提供手动加压补水泵一台，采暖末端冲洗；不含室内管路及末端散热系统改造。 热泵热风机：$3\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 4\text{kW}$、$4\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ 两种制热量的热泵热风机。包括设备供货和安装（含空气源热泵专用电箱一个）。
注：公益场所（村委会和卫生站）由财政给予一次性补贴，并按照程序逐级拨至村委会（中标企业与有需求的公益场所签订采购合同，形成买卖合同				

项目批复文号：房财采购核【2024】088 号

招标方式：公开招标

5. 合同履行期限：自合同签订之日起至 2024 年 10 月 31 日（2024 年 10 月 31 日前完成全部设备的安装及调试）。

6.本项目是否接受联合体投标：■是 □否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

■本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

□本项目专门面向 ☐ 中小 ☐ 小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

□本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：____/____。

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：政府采购应严格执行《中华人民共和国政府采购法》及有关法规、制度规定，在政府采购活动中扶持贫困地区、监狱企业、中小企业和残疾人福利性单位发展，支持节能减排、环境保护；

《北京市财政局、北京市生态环境局、关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（房财采购[2020]149号执行）。

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

■否

□是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体。

3.2 其他特定资格要求：

（1）投标企业需具备热水型空气源热泵和热泵热风机的生产能力（必须是该产品的实体生产、制造企业），且具备建筑机电安装工程专业承包二级资质（含以上）或机电工程施工总承包三级资质；

（2）投标人拟派项目经理须具备机电工程专业贰级注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B本）。非京籍企业参与投标，项目经理应具有机电工程专业一级建造师资格。

（3）根据财政部《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）文件规定，通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询投标截止日前相关信用记录，

对被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人不得参加投标；

(4) 对于具有控股关系且不具备生产、制造能力的总公司在满足以下条件前提下可参加投标：①总部公司及其控股（或独资）的外地加工企业要出具工商部门给出的股权证明；②其总公司是其控股（或独资）的外地加工企业的控股方或独资方；③两方企业不允许同时投标。

(5) 为本项目提供过整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人，不得参加本项目投标。

(6) 投标人经营状态：在近三年（2021 年 4 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日）内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量问题，没有处于被责令停业，投标资格被取消，财产被接管、冻结，破产状态。

三、获取招标文件

1.时间：2024 年 4 月 9 日至2024 年 4 月 15 日，每天上午00:00至12:00，下午12:00至24:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台。

3.方式：供应商使用 CA 数字认证证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版招标文件。

4.售价：0 元。

四、提交投标文件截止时间、开标时间和地点

投标截止时间、开标时间：2024 年 4 月 30 日 09 点 00 分（北京时间）。

地点：北京市房山区长阳镇阳城环路 16 号凯悦莱维也纳酒店（详见门口指示牌）。

五、公告期限

自本公告发布之日起 5 个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目已于 2024 年 3 月 7 日进行了采购意向公开公示。

2.质疑：供应商认为本项目的采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向北京中外建工程管理有限公司提出质疑，质疑供应商对采购人、采购代

理机构的答复不满意，或者采购人、采购代理机构未在规定时间内作出答复的，可以在答复期满后 15 个工作日内向北京市房山区财政局采购办提起投诉。质疑及投诉流程需符合中华人民共和国财政部令第 94 号《政府采购质疑和投诉办法》。

供应商质疑提交联系方式：

1) 质疑接收单位：北京中外建工程管理有限公司

2) 质疑接收地址：北京市丰台区福谊街 5 号院 1 号楼新时代国际中心 15 层

3) 质疑接收联系方式：13611338626

3.投诉联系单位：北京市房山区财政局政府采购办公室

4.投标保证金形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

5.本项目需要落实的政府采购政策：

(1)《财政部、工业和信息化部关于印发<政府采购促进中小企业发展管理办法>的通知》（财库〔2020〕46 号）；

(2)《财政部关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19 号）；

(3)《财政部、司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）；

(4)《财政部、民政部、中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）；

(5)《财政部、国家发展改革委关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库〔2004〕185 号）；

(6)《财政部、国家发展和改革委员会、生态环境部、国家市场监督管理总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）；

(7)《财政部、生态环境部关于印发〈环境标志产品政府采购品目清单〉的通知》（财库〔2019〕18 号）；

(8)《财政部、国家发展和改革委员会关于印发〈节能产品政府采购品目清单〉的通知》（财库〔2019〕19 号）；

(9)《财政部关于印发〈政府采购品目分类目录〉的通知》（财库〔2022〕31 号）；

（10）《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）；

（11）《财政部关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知》（财库〔2019〕38号）；

（12）《北京市财政局关于持续深化政府采购营商环境改革的通知》（京财采购〔2022〕672号）；

（13）《北京市财政局关于落实好政府采购支持中小企业发展的通知》（京财采购〔2022〕1143号）；

（14）其他需落实的政府采购政策。

6.本项目采用**线上线下相结合**采购方式（供应商线上获取招标文件，在招标文件要求的投标截止时间前，将密封后的纸质投标文件及电子文档提交至开标地点，现场投标），请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理CA数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实CA数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA认证证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

6.1 办理CA认证证书

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体CA办理操作流程指引”/“电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

6.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

6.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

6.4 获取电子招标文件

供应商持 CA 数字认证或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子招标文件。未在规定时间内通过北京市政府采购电子交易平台获取招标文件的**投标无效**。

供应商如计划参与多个采购包的投标，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载招标文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包的**投标无效**。

7.中小企业划分标准所属行业：工业

七、对本次招标提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名 称：北京市房山区新农村建设服务中心

地 址：北京市房山区良乡金光路 1 号

联系方式：李海泉,69373934

2.采购代理机构信息

名 称：北京中外建工程管理有限公司

地 址：北京市丰台区福谊街 5 号院 1 号楼新时代国际中心 15 层

联系方式：马工、赵工，13611338626

3.项目联系方式

项目联系人：马工、赵工

电 话：13611338626

第二章 投标人须知

投标人须知资料表

本表是对投标人须知的具体补充和修改,如有矛盾,均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目, 标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容
2.2	项目属性	项目属性： ☐ 服务 ☒ 货物
2.3	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否
2.4	核心产品	☒ 关于核心产品本项目 <u> / </u> 包不适用。 ☐ 本项目 <u> </u> 包为单一产品采购项目。 ☐ 本项目 <u> </u> 包为非单一产品采购项目，核心产品为： <u> </u> 。
3.1	现场考察	☒ 不组织 ☐ 组织，考察时间： <u> </u> 年 <u> </u> 月 <u> </u> 日 <u> </u> 点 <u> </u> 分 考察地点： <u> </u>

条款号	条目	内容										
11.2	投标报价	投标报价的特殊规定： □无 ■有，具体情形：<u>投标报价超过项目投标限价，其投标将被认定为投标无效。</u> 热水型空气源热泵最高限价（综合单价，含设备费+辅材费+安装费） <table><tr><td>5.4kW≤名义制热量<9.0kW</td><td>14300元/台</td></tr><tr><td>9.0kW≤名义制热量<10.8kW</td><td>17900元/台</td></tr><tr><td>名义制热量≥10.8kW</td><td>20000元/台</td></tr></table> 投标人的报价，5.4kW≤名义制热量<9.0kW空气源热泵综合单价的报价为名义制热量≥10.8kW空气源热泵综合单价报价的71.5%，9.0kW≤名义制热量<10.8kW空气源热泵综合单价的报价为1名义制热量≥10.8kW空气源热泵综合单价报价的89.5%。投标报价以元为单位，取小数点前整数（不得四舍五入）。 投标人的报价超过招标文件给出的各设备综合单价最高限价的报价或投标人5.4kW≤名义制热量<9.0kW空气源热泵和9.0kW≤名义制热量<10.8kW空气源热泵的报价未按给出的报价百分比进行报价的，该投标为无效投标，按废标处理。 热泵热风机最高限价（综合单价，含设备费+辅材费+安装费） <table><tr><td>3kW≤低温制热量<4kW：</td><td>4400元/台</td></tr><tr><td>4kW≤低温制热量<5kW：</td><td>4600元/台</td></tr></table> 投标人的标价，3kW≤低温制热量<4kW热泵热风机综合单价为4kW≤低温制热量<5kW热泵热风机综合单价的95.65% 投标报价以元为单位，取小数点前整数（不得四舍五入）。 投标人的报价超过招标文件给出的各设备综合单价最高限价的报价或投标人3kW≤低温制热量<4kW热泵热风机报价未按给出的报价百分比进行报价的，该投标为无效投标，按废标处理。	5.4kW≤名义制热量<9.0kW	14300元/台	9.0kW≤名义制热量<10.8kW	17900元/台	名义制热量≥10.8kW	20000元/台	3kW≤低温制热量<4kW：	4400元/台	4kW≤低温制热量<5kW：	4600元/台
5.4kW≤名义制热量<9.0kW	14300元/台											
9.0kW≤名义制热量<10.8kW	17900元/台											
名义制热量≥10.8kW	20000元/台											
3kW≤低温制热量<4kW：	4400元/台											
4kW≤低温制热量<5kW：	4600元/台											
12.1	投标保证金	投标保证金金额：/。 投标保证金收受人信息：/										
12.7.2		投标保证金可以不予退还的其他情形： ■无 □有，具体情形：_____。										
13.1	投标有效期	自提交投标文件的截止之日起算 90 日历天。										

条款号	条目	内容
14.1	投标文件数量	第一部分投标文件《资格证明文件》：正本：1 份、副本：3 份； 第二部分投标文件《商务技术文件》：正本：1 份、副本：3 份； 除上述文件外，还须密封递交投标文件（包括资格证明文件及商务技术文件）电子文档 1 份，存储载体为光盘或 U 盘均可。 电子文档内容：按照本招标文件要求签署、盖章后的投标文件正本的扫描件（彩色），格式为 PDF 及与签署版内容一致的投标文件电子版，格式为 WORD。 投标人应对投标文件纸质版与电子文档的一致性、真实性、完整性负责。
22.1	确定中标人	中标候选人并列的，采购人是否委托评标委员会确定中标人： ☒ 否 ☐ 是 中标候选人并列的，按照以下方式确定中标人： ☒ 得分且投标报价均相同的，以<u>技术部分</u>得分高者为中标人。 ☐ 随机抽取
25.5	分包	本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： （1）可以分包履行的具体内容：_____； （2）允许分包的金额或者比例：_____； （3）其他要求：_____。
26.1.1	询问	询问送达形式：书面
26.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式： 联系部门：北京中外建工程管理有限公司 联系电话：13611338626 通讯地址：北京市丰台区福谊街 5 号院 1 号楼新时代国际中心 15 层
27	代理费	收费对象： ☐ 采购人 ☒ 中标人 收费标准：<u>参考国家发展和改革委员会收费标准《招标代理服务收费管理暂行办法（计价格[2002]1980 号）》货物类有关规定按中标金额差额定率累进法计算；</u> 缴纳时间：<u>发出成交通知书的同时，以电汇、支票或现金方式一次性支付全款。</u>

投标人须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、投标人、联合体

- 1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《投标邀请》。
- 1.2 投标人（也称“供应商”、“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。
- 1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、项目属性、科研仪器设备采购、核心产品

- 2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。
- 2.2 项目属性见《投标人须知资料表》。
- 2.3 是否属于科研仪器设备采购见《投标人须知资料表》。
- 2.4 核心产品见《投标人须知资料表》。

3 现场考察、开标前答疑会

- 3.1 若《投标人须知资料表》中规定了组织现场考察、召开开标前答疑会，则投标人应按要求在规定的的时间和地点参加。
- 3.2 由于未参加现场考察或开标前答疑会而导致对项目实际情况不了解，影响投标文件编制、投标报价准确性、综合因素响应不全面等问题的，由投标人自行承担不利评审后果。

4 样品

- 4.1 本项目是否要求投标人提供样品，以及样品制作的标准和要求、是否需要随样品提交相关检测报告、样品的递交与退还等要求见《投标人须知资料表》。
- 4.2 样品的评审方法以及评审标准等内容见第四章《评标方法和评标标准》。

5 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

- 5.1 采购本国货物、工程和服务

- 5.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。
- 5.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与投标，则具体要求见第四章《采购需求》。
- 5.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248号文）。
- 5.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位
- 5.2.1 中小企业定义：
- 5.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的相关规定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19号）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300号）。
- 5.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：
- （1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；
- （2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；
- （3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同

法》订立劳动合同的从业人员。

5.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

5.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

5.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

5.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位的定义是指享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位，应当同时满足以下条件：

5.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

5.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

5.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

5.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

5.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简

称产品），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）；

5.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1至8级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

5.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《投标邀请》。

5.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《投标人须知资料表》。

5.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

5.3 政府采购节能产品、环境标志产品

5.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

5.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

5.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则投标人所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**投标无效**。

5.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第四章《评标

程序、评标方法和评标标准》（如涉及）。

5.4 正版软件

5.4.1 依据《财政部 国家发展改革委 信息产业部关于印发无线局域网产品政府采购实施意见的通知》（财库〔2005〕366号），采购无线局域网产品和含有无线局域网功能的计算机、通信设备、打印机、复印机、投影仪等产品的，优先采购符合国家无线局域网安全标准（GB 15629.11/1102）并通过国家产品认证的产品。其中，国家有特殊信息安全要求的项目必须采购认证产品，否则**投标无效**。财政部、国家发展改革委、信息产业部根据政府采购改革进展和无线局域网产品技术及市场成熟等情况，从国家指定的认证机构认证的生产厂商和产品型号中确定优先采购的产品，并以“无线局域网认证产品政府采购清单”（以下简称清单）的形式公布。清单中新增认证产品厂商和型号，由财政部、国家发展改革委、信息产业部以文件形式确定、公布并适时调整。

5.4.2 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

5.5 网络安全专用产品

5.5.1 所投产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品，应当在国家互联网信息办公室会同工业和信息化部、公安部、国家认证认可监督管理委员会统一公布和更新的符合要求的网络关键设备和网络安全专用产品清单中。

5.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

5.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政

局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第五章《采购需求》），否则**投标无效**；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第四章《评标方法和评标标准》。

5.7 采购需求标准

5.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第五章《采购需求》。

5.7.2 绿色数据中心政府采购需求标准（试行）

为加快数据中心绿色转型，根据财政部生态环境部工业和信息化部关于印发《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》的通知（财库〔2023〕7 号），本项目如涉及绿色数据中心，则具体要求见第五章《采购需求》。

6 投标费用

- 6.1 投标人应自行承担所有与准备和参加投标有关的费用，无论投标的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 招标文件

7 招标文件构成

7.1 招标文件包括以下部分：

- 第一章 投标邀请
- 第二章 投标人须知
- 第三章 资格审查
- 第四章 评标程序、评标方法和评标标准
- 第五章 采购需求

第六章 拟签订的合同文本

第七章 投标文件格式

- 7.2 投标人应认真阅读招标文件的全部内容。投标人应按照招标文件要求提交投标文件并保证所提供的全部资料的真实性,并对招标文件做出实质性响应,否则**投标无效**。
- 8 对招标文件的澄清或修改
- 8.1 采购人或采购代理机构对已发出的招标文件进行必要澄清或者修改的,将在原公告发布媒体上发布更正公告,并以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人。
- 8.2 上述书面通知,按照获取招标文件的潜在投标人提供的联系方式发出,因提供的信息有误导致通知延迟或无法通知的,采购人或采购代理机构不承担责任。
- 8.3 澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分,并对所有获取招标文件的潜在投标人具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的,将在投标截止时间至少 15 日前,以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人;不足 15 日的,将顺延提交投标文件的截止时间和开标时间。

三 投标文件的编制

- 9 投标范围、投标文件中计量单位的使用及投标语言
- 9.1 本项目如划分采购包,投标人可以对本项目的其中一个采购包进行投标,也可同时对多个采购包进行投标。投标人应当对所投采购包对应第五章《采购需求》所列的全部内容进行投标,不得将一个采购包中的内容拆开投标,否则其对该采购包的投标将被认定为**无效投标**。
- 9.2 除招标文件有特殊要求外,本项目投标所使用的计量单位,应采用中华人民共和国法定计量单位。
- 9.3 除专用术语外,投标文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。投标人提交的支持资料和已印制的文献可以用外文,但相应内容应附有中文翻译本,在解释投标文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的,其不利后果由投标人自行承担。

10 投标文件构成

- 10.1 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应由《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分构成。投标文件的部分格式要求，见第七章《投标文件格式》。
- 10.2 对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 10.3 第四章《评标程序、评标方法和评标标准》中涉及的证明文件。
- 10.4 对照第五章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第五章《采购需求》做出了响应，或申明与第五章《采购需求》的偏差和例外。如第五章《采购需求》中要求提供证明文件的，投标人应当按具体要求提供证明文件。
- 10.5 投标人认为应附的其他材料。

11 投标报价

- 11.1 所有投标均以人民币报价。
- 11.2 投标人的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。投标人的报价应包括但不限于下列内容，《投标人须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。
 - 11.2.1 投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（包括已在中国国内的进口货物完税后的仓库交货价、展室交货价或货架交货价）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；
 - 11.2.2 按照招标文件要求完成本项目的全部相关服务费用。
- 11.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。
- 11.4 投标人不能提供任何有选择性或可调整的报价（招标文件另有规定的除外），否则其**投标无效**。

12 投标保证金

- 12.1 投标人应按《投标人须知资料表》中规定的金额及要求交纳投标保证金。

- 12.2 交纳投标保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。
- 12.3 投标保证金到账（保函提交）截止时间同投标截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的保函等形式提交投标保证金的，应在投标截止时间前将原件提交至采购代理机构。由于到账时间晚于投标截止时间的，或者票据错误、印鉴不清等原因导致不能到账的，其**投标无效**。
- 12.4 投标保证金有效期同投标有效期。
- 12.5 投标人为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳投标保证金，其交纳的投标保证金对联合体各方均具有约束力。
- 12.6 采购人、采购代理机构将及时退还投标人的投标保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的投标保证金，经投标人同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因投标人自身原因导致无法及时退还的除外：
- 12.6.1 投标人在投标截止时间前撤回已提交的投标文件的，自收到投标人书面撤回通知之日起 5 个工作日内退还已收取的投标保证金；
- 12.6.2 中标人的投标保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还中标人；
- 12.6.3 未中标投标人的投标保证金，自中标通知书发出之日起 5 个工作日内退还未中标人；
- 12.6.4 终止招标项目已经收取投标保证金的，自终止采购活动后 5 个工作日内退还已收取的投标保证金及其在银行产生的孳息。
- 12.7 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构可以不予退还投标保证金：
- 12.7.1 投标有效期内投标人撤销投标文件的；
- 12.7.2 《投标人须知资料表》中规定的其他情形。
- 13 投标有效期
- 13.1 投标文件应在本招标文件《投标人须知资料表》中规定的投标有效期内保持有效，投标有效期少于招标文件规定期限的，其**投标无效**。
- 14 投标文件的签署、盖章
- 14.1 投标人应按本招标文件《投标人须知资料表》中的规定，准备和递交投标文件正本、副本和电子文档，其中：

- 14.1.1 投标文件《资格证明文件》、《商务技术文件》每份文件封面须清楚地标明“正本”或“副本”。若正本和副本不一致，以正本为准。
- 14.1.2 投标文件电子文档按本招标文件《投标人须知资料表》规定制作。
- 14.2 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写，并由投标人的法定代表人或经其正式授权的委托代理人按招标文件规定在投标文件上进行签署、盖章。委托代理人须持有书面的《授权委托书》，并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或委托代理人在每一修改处签字。未按招标文件要求签署、盖章的投标文件，其**投标无效**。
- 14.3 投标文件应按照《资格证明文件》、《商务技术文件》两部分，采用不可拆装的方式（如：胶装）分别装订成册。
- 14.4 投标文件因字迹潦草、表达不清或装订不当所引起的后果由投标人负责。
- 14.5 招标文件中要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），投标文件中应使用原件。

四 投标文件的密封、提交

15 投标文件的密封、提交

- 15.1 投标人应将所有投标文件密封递交，密封要求如下：
 - （1）投标人如使用保函形式递交投标保证金的，应将“银行保函或担保公司出具的担保函原件”单独密封；（本项目不适用）
 - （2）投标人应将投标文件正本、副本、电子版分别密封提交；
 - （3）为方便开标唱标，投标人应将“开标一览表”单独密封，并在密封袋上标明“开标一览表”字样，在投标时单独递交。
- 15.2 所有包装封皮和信封上均应：
 - （1）项目名称、项目编号/包号、投标人名称。
 - （2）加盖投标人单位公章。
- 15.3 如果投标文件未按上述要求密封，将被拒绝接收。
- 15.4 采购人和采购代理机构将按招标文件第一章《投标邀请》中规定的时间和地点接收投标文件。
- 15.5 采购人和采购代理机构有权按本须知的规定，延迟投标截止时间。在此情

况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。

16 投标截止时间

16.1 投标人应在招标文件要求提交投标文件截止时间前，将投标文件提交至招标文件第一章《投标邀请》中指定地点。

16.2 采购人和采购代理机构将拒绝接收在投标截止时间后送达的投标文件。

17 投标文件的修改与撤回

17.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分，在投标截止时间前送达开标地点，采购人和采购代理机构将予以接收。

17.2 除投标人不足 3 家未开标情形外，采购人和采购代理机构对所接收的投标文件概不退回。

五 开标、资格审查及评标

18 开标

18.1 采购人或采购代理机构将按招标文件的规定，在投标截止时间的同一时间和招标文件预先确定的地点组织开标。开标时邀请所有投标人代表、采购人和有关方面代表参加，评标委员会成员不得参加开标活动。参加开标的代表应采购人提交法定代表人身份证明文件或法定代表人授权委托书和本人身份证原件及复印件及授权代表近 3 个月内开具的任意一个月社保证明文件，并签名报到以证明其出席。

18.2 开标时，应当由投标人或者其推选的代表检查投标文件的密封情况；经确认无误后，由采购人或者采购代理机构工作人员当众拆封，宣读投标人名称、投标报价和招标文件规定需要宣布的其他内容。

18.3 采购人或采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认，并存档备查。投标人未派代表参加开标的，视同投标人认可开标结果。

18.4 投标人代表对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人、采购代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，应当场提出询问或者回避申请。采

购人、采购代理机构对投标人代表提出的询问或者回避申请将及时处理。

18.5 投标人不足 3 家的，不予开标。

19 资格审查

19.1 见第三章《资格审查》。

20 评标委员会

20.1 评标委员会根据政府采购有关规定和本次招标采购项目的特点进行组建，并负责具体评标事务，独立履行职责。

20.2 评审专家须符合《财政部关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125 号）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

21 评标程序、评标方法和评标标准

21.1 见第四章《评标程序、评标方法和评标标准》。

六 确定中标

22 确定中标人

22.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人，中标候选人并列的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定中标人；招标文件未规定的，采取随机抽取的方式确定。采购人是否委托评标委员会直接确定中标人，见《投标人须知资料表》。中标候选人并列的，按照《投标人须知资料表》要求确定成交供应商。

23 中标公告与中标通知书

23.1 采购人或采购代理机构自中标人确定之日起 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告中标结果，同时向中标人发出中标通知书，中标公告期限为 1 个工作日。

23.2 中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果的，或者中标供应商放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

24 废标

24.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：

24.1.1 符合专业条件的供应商或者对招标文件作实质响应的供应商不足三家的；

24.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

24.1.3 投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；

24.1.4 因重大变故，采购任务取消的。

24.2 废标后，采购人将废标理由通知所有投标人。

25 签订合同

25.1 中标人、采购人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和中标人投标文件的规定签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和中标人投标文件作实质性修改。

25.2 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

25.3 联合体中标的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就中标项目向采购人承担连带责任。

25.4 政府采购合同不能转包。

25.5 采购人允许采用分包方式履行合同的，中标人可以依法在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作采取分包方式履行合同。本项目的非主体、非关键性工作是否允许分包，见《投标人须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包，否则**投标无效**。中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

26 询问与质疑

26.1 询问

26.1.1 投标人对政府采购活动事项有疑问的，可依法提出询问，并按《投标人须知资料表》载明的形式送达采购人或采购代理机构。

26.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

26.2 质疑

26.2.1 投标人认为采购文件、采购过程、中标结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，

以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。

26.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.3 投标人委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。

26.2.4 投标人应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

26.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《投标人须知资料表》。

27 代理费

27.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《投标人须知资料表》。由中标人支付的，中标人须一次性向采购代理机构缴纳代理费，投标报价应包含代理费用。

第三章 资格审查

一、资格审查程序

- 1 开标结束后，采购人或采购代理机构将根据《资格审查要求》中的规定，对投标人进行资格审查，并形成资格审查结果，《资格审查记录表》见本章附表1。
- 2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除招标文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。
- 3 投标人《资格证明文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，资格审查不合格，其**投标无效**。
- 4 资格审查合格的投标人不足3家的，不进行评标。

二、资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《投标邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	投标人为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 投标人为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 投标人是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 投标人是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 投标人是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。分支机构参加投标的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。 如联合体投标的，联合体双方均须提供，并加盖各自单位公章。	提供证明文件的复印件或扫描件的打印件或电子证照打印件（加盖投标人公章）
1-2	投标人资格声明书	提供了符合招标文件要求的《投标人资格声明书》。如联合体投标的，联合体双方均须提供，并加盖各自单位公章。	格式见《投标文件格式》
1-3	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件	无须投标人提供，由采购人或采购代理机构查询。

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其 投标无效 。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《投标邀请》	
2-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，此时建议在《资格证明文件》中提供。 1、投标人单独投标的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。 2、如招标文件要求以联合体形式参加或者要求合同分包的，且投标人为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件中如实填报，且满足招标文件关于预留份额的要求。	格式见《投标文件格式》
3	本项目的特定资格要求	见第一章《投标邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体投标，且投标人为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目投标和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为投标文件的组成部分，与投标文件其他内容同时递交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的 投标无效 。 7、本项目不接受联合体投标时，投标人不得为联合体。	提供《联合协议》原件（加盖投标人公章） 格式见《投标文件格式》
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，投标人不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群	格式见《投标文件格

序号	审查因素	审查内容	格式要求
		团组织。	式》
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《投标邀请》	提供了有效的资质证书等证明文件的复印件或扫描件或打印件或电子证照打印件（加盖投标人公章）
4	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。	

附表 1：资格审查记录表

资格审查记录表

序号	审查因素	审查内容	投标人名称及审查意见				
1	营业执照等证明文件	提供了有效的营业执照等证明文件的复印件或扫描件的打印件或电子证照打印件（加盖投标人公章）。					
2	其他特定资格要求	投标企业需具备热水型空气源热泵和热泵热风机的生产能力（必须是该产品的实体生产、制造企业），且具备建筑机电安装工程专业承包二级资质（含以上）或机电工程施工总承包三级资质，具备有效的安全生产许可证；拟派项目经理具备机电工程专业贰级注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B 本）。非京籍企业参与投标，项目经理应具有机电工程专业一级建造师资格。 提供了有效的资质证书等证明文件的复印件或扫描件的打印件或电子证照打印件（加盖投标人公章）。					
3	投标人资格声明书	提供了符合招标文件第七章投标文件格式要求的《投标人资格声明书》。					
4	联合体协议书	提供了《联合体协议》原件，联合体各方均须盖章及各方法人签字或盖章					
6	投标人信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：投标截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，其 投标无效 。联合体形式投标的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。					
6	中小企业声明函、残疾人福利性单位、监狱企业证明文件	提供中小企业声明函（声明函中企业属于中型企业或者小型企业或者微型企业）（加盖投标人单位公章）或由省级以上监狱管理局（北京市含教育矫治局）、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件或残疾人福利性单位声明函（加盖投标人公章）。					
7	投标保证金	按照招标文件的规定提交投标保证金。					
资格审查结论：通过资格审查标注为“√”；未通过资格审查标注为“×”							
不通过原因							

审查人签字：

日期： 年 月 日

第四章 评标程序、评标方法和评标标准

一、评标方法

1 投标文件的符合性审查

- 1.1 评标委员会对资格审查合格的投标人的投标文件进行符合性审查,以确定其是否满足招标文件的实质性要求。
- 1.2 评标委员会根据《符合性审查要求》中规定的审查因素和审查内容,对投标人的投标文件是否实质上响应招标文件进行符合性审查,并形成符合性审查评审结果。投标人《商务技术文件》有任何一项不符合《符合性审查要求》要求的, **投标无效**。

符合性审查要求

序号	审查因素	审查内容
1	授权委托书	按招标文件要求提供授权委托书;
2	投标完整性	未将一个采购包中的内容拆分投标;
3	投标报价	投标报价未超过招标文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价(总价及单价);
4	报价唯一性	投标文件未出现可选择性或可调整的报价(招标文件另有规定的除外);
5	投标有效期	投标文件中承诺的投标有效期满足招标文件中载明的投标有效期的;
6	签署、盖章	按照招标文件要求签署、盖章的;
7	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按招标文件要求提供且签署、盖章的;
8	★号条款响应	投标文件满足招标文件第五章《采购需求》中★号条款要求的;
9	报价的修正(如有)	不涉及报价修正,或投标文件报价出现前后不一致时,投标人对修正后的报价予以确认;(如有)
10	报价合理性	报价合理,或投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,能够应评标委员会要求在规定时间内证明其报价合理性的;
11	公平竞争	投标人遵循公平竞争的原则,不存在恶意串通,妨碍其他投标人的竞争行为,不存在损害采购人或者其他投标人的合法权益情形的;
12	串通投标	不存在《政府采购货物和服务招标投标管理办法》视为投标人串通投标的情形:(一)不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制;(二)不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜;(三)不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人;(四)不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;(五)不同投标人的投标文件相互混装;(六)不同投标人的投标保证金从同一单位或者个人的账户转出;
13	附加条件	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件的;
14	其他无效情形	投标人、投标文件不存在不符合法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

2 投标文件有关事项的澄清或者说明

- 2.1 评标过程中,评标委员会将以书面形式要求投标人对其投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容,作出必要的澄清、说明或者补正。投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式,并加盖公章,或者由法定代表人(若投标人为事业单位或其他组织或分支机构,可为单位负责人)或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。
- 2.2 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价,有可能影响产品质量或者不能诚信履约的,有权要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明,必要时提交相关证明材料;若投标人不能证明其报价合理性,评标委员会将其作为**无效投标处理**。
- 2.3 投标报价须包含招标文件全部内容,如分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中,将不对投标总价进行调整。评标委员会有权要求投标人在评标现场合理的时间内对此进行书面确认,投标人不确认的,视为将一个采购包中的内容拆开投标,其**投标无效**。
- 2.4 投标文件报价出现前后不一致的,按照下列规定修正:
- 2.4.1 招标文件对于报价修正是否另有规定:
- ☐有,具体规定为: _____
- ☒无,按下述 2.4.2-2.4.7 项规定修正。
- 2.4.2 单独递交的开标一览表(报价表)与投标文件中开标一览表(报价表)内容不一致的,以单独递交的开标一览表(报价表)为准;
- 2.4.3 投标文件中开标一览表(报价表)内容与投标文件中相应内容不一致的,以开标一览表(报价表)为准;
- 2.4.4 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;
- 2.4.5 单价金额小数点或者百分比有明显错位的,以开标一览表的总价为准,并修改单价;
- 2.4.6 总价金额与按单价汇总金额不一致的,以单价金额计算结果为准。
- 2.4.7 同时出现两种以上不一致的,按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人书面确认后产生约束力,投标人不确认的,其**投**

标无效。

2.5 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《投标人须知》5.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评标时价格不予扣除。

2.5.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10 % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30% 以上的联合体或者大中型企业的报价给予 6 % 的扣除，用扣除后的价格参加评审。

2.5.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。

2.5.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。

2.5.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照招标文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

2.5.6 监狱企业提供了由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件的，视同小微企业。

2.5.7 残疾人福利性单位按招标文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》（见附件）的，视同小微企业。

2.5.8 若投标人同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3 投标文件的比较和评价

3.1 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价；未通过符合性审查的投标文件不得进入比较与评价。

3.2 评标方法和评标标准

3.2.1 本项目采用的评标方法为：

■综合评分法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法，见《评标标准》，招标文件中没有规定的评标标准不得作为评审的依据。

□最低评标价法，指投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人的评标方法。

3.2.2 采用最低评标价法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述方法确定一个参加评标的投标人，其他**投标无效**。

□随机抽取

□其他方式，具体要求： /

3.2.3 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及） / 。

3.2.4 关于无线局域网认证产品政府采购清单中的产品，优先采购的具体规定（如涉及） / 。

4 确定中标候选人名单

4.1 采用综合评分法时，提供相同品牌产品（单一产品或核心产品品牌相同）且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，评标委员会按照下述规定确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

□随机抽取

□其他方式，具体要求： /

4.2 采用综合评分法时，评标结果按评审后得分由高到低顺序排列。得分相同的，按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评分分值计算保留小数点后两位，第三位四舍五入。

- 4.3 采用最低评标价法时，评标结果按本章 2.4、2.5 调整后的投标报价由低到高顺序排列。投标报价相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求且投标报价最低的投标人为排名第一的中标候选人。
- 4.4 评标委员会要对评分汇总情况进行复核，特别是对排名第一的、报价最低的、投标或响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。
- 4.5 评标委员会将根据各投标人的评标排序，依次推荐本项目（各采购包）的中标候选人，起草并签署评标报告。本项目（各采购包）评标委员会共（各）推荐 3 名中标候选人。
- 5 报告违法行为
- 5.1 评标委员会在评标过程中发现投标人有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。
- 6 评标报告组成，评标委员会出具的评标报告应包括但不限于以下内容：
- 6.1 评标委员会签到表
- 6.2 评标专家声明书
- 6.3 符合性审查记录表
- 6.4 澄清、说明或补正记录表（如有）
- 6.5 商务技术评分记录表
- 6.6 投标报价评分记录表
- 6.7 个人评分汇总表
- 6.8 评分结果汇总表
- 6.9 评审意见汇总
- 6.10 评标委员会成员评标打分复核意见书
- 6.11 招投标书面情况报告表
- 6.12 问题澄清通知（如有）
- 6.13 问题的澄清、说明或补正（如有）

二、评标标准

A. 商务部分（20）

序号	项目	内 容	具 体 标 准	分值
1	投标人业绩 (9 分)	2021 年 1 月 1 日-2024 年 3 月 31 日针对空气源热泵或相关配件（压缩机、主板或水泵）单个合同金额为 1000 万及以上的销售业绩，须提供【合同关键页复印件】及【发票复印件】（如无法提供全部发票可提供部分发票复印件，无法提供发票的须提供采购人证明文件原件），合同原件备查，每提供一个得 1 分，累计最高 5 分。		0-5 分
		2023 年针对煤改电项目空气源热泵的单个合同金额为 1 千万-3 千万（含）的产品销售业绩，每个得 1 分；3 千万-5 千万（含）的产品销售业绩，每个得 2 分；5 千万以上的产品销售业绩，每个得 4 分；须提供【合同关键页复印件】及【甲方出具综合评价意见（供货、安装、调试、运行效果、售后服务等）为优的反馈意见原件】，合同原件备查，总分 4 分。		0-4 分
		以上两表可重复计分		
2	投标人综合实力（3 分）	（1）根据投标人 2023 年资产负债率进行评审，资产负债率 $\leq 80\%$ 得 1 分，资产负债率 $> 80\%$ 不得分。 （依据会计师事务所出具的审计报告中数据为准，注：联合体主体） （2）投标人技术人员实力：具有高级职称，每人 0.5 分，具有中级职称，每人 0.3 分，具有初级职称，每人 0.2 分，本项最高得 2 分。（审核依据为高级职称、中级职称、初级职称证书复印件加盖投标人公章，原件备查；并提供该技术人员 2023 年 1 月-2023 年 6 月在本企业社保缴纳记录明细复印件加盖投标人公章）（注：联合体双方）		0-3 分
3	生产企业拟投入本项目的人员情况（4 分）	生产企业拟投入本项目的人员 150 人（含）及以上，得 4 分；100（含）-150 人，得 3 分；50（含）-100 人，得 2 分；1（含）-50 人，得 1 分 （须提供所有人员 2023 年 1 月-2023 年 6 月在本企业社保缴纳记录明细复印件加盖单位公章，明细表中不得出现未投入本项目的人员社保缴纳记录）		0-4 分
4	节能环保（1 分）	获得清洁能源供暖系统节能认证证书（符合中国质量认证中心 CQC31-448264-2019《清洁能源供暖系统节能认证规则》的要求），得 1 分，否则得 0 分。		0-1 分
5	智能化应用（1 分）	投标产品机型开展过智能化的运行管护工作（提供县级及以上政府主管部门提供的证明），得 1 分，否则得 0 分。		0-1 分
6	运行效果评价报告（1 分）	投标人须提供北京农村地区村庄清洁取暖设备运行效果评价报告，评价报告涵盖如下性能要求：系统运行能效；水泵、融霜及电辅耗电占比。得 1 分，否则得 0 分。		0-1 分
7	创新能力（1 分）	横向比较企业在所投产品技术上的创新能力，企业管理制度的创新能力。2020 年 4 月 1 日至 2024 年 3 月 31 日取得发明专利，每个 0.5 分，不含实用新型专利和外观设计专利。		0-1 分

B. 技术部分（50）

序号	内容	具 体 标 准	
1	热水型空气源热泵一级能效出水温度（9分）	投标机组一级能效对应的出水温度， 对 5.4kW≤名义制热量<9.0kW 机组 ，35℃不得分，41℃得 2 分，55℃得 3 分； 对 9.0kW≤名义制热量<10.8kW 机组，35℃不得分，41℃得 2 分，55℃得 3 分； 对名义制热量≥10.8kW 机组；35℃不得分，41℃得 2 分，55℃得 3 分；	
2	空气源热泵性能评价（12分） （提供名义工况制热量≥10.8kW变频低温分体空气源热泵检测报告，根据检测报告数值进行评审）	1、低温制热量 依据检测报告，计算低温制热量与名义制热量的比值（低温制热量/名义制热量）： 0.85<比值≤0.9，得 1 分 0.90<比值≤0.95，得 3 分 比值>0.95，得 4 分 2、-25℃（出口水温≥50℃）下制热性能系数 COP>1.6，得 4 分，否则得 0 分 3、-30℃（出口水温≥40.8℃）下制热性能系数 COP>1.6，得 4 分，否则得 0 分	
3	供货方案（10分）	方案合理、可行，优于招标文件要求得 10 分 方案合理、可行，完全满足招标文件要求得 6 分 方案基本合理、可行，可以满足招标文件要求得 4 分 方案欠合理，基本满足招标文件要求得 2 分 无法满足项目需要或者未提供相应方案得 0 分	
4	施工方案（10分）	安装进度计划	横向比较进度计划的合理性， 进度安排合理，保障体系完善，措施有力可行 4 分 较合理，保障体系较完善，措施较有力可行 3 分 欠合理，保障体系欠完善，措施不太可行 1 分
		工程质量保证体系及保证措施	横向比较机电安装队伍的配备，项目管理人员的经历等综合实力，全面、详实的设备运行质量保证措施（含科学匹配水泵、合理启动电辅、可靠融霜控制）及实际运行效果证明材料，针对性。 配备队伍、管理强，体系完善、保证措施完备，3 分 配备队伍、管理一般，体系欠完善、保证措施较完备 2 分 配备队伍、管理差，体系不完善、保证措施不完备 1 分
		方案设计	横向比较方案设计科学合理性，针对本项目制定的工作方案清晰、明确、安排合理、可实施性强 3 分；一般 2 分；较差 1 分
5	售后服务（5分）	售后服务方案	横向比较投标人的售后服务方案，根据售后服务响应时间长短、应急方案等的针对性、合理性、完善性进行综合评审。
		售后服务方案的保障	横向比较投标人落实售后服务方案保障措施合理性、科学性、可行性。
		售后网点	在房山区行政区域内具有满足本项目售后的服务机构、网点（须同时提供注册在房山区的售后服务机构的证明文件及投标人与该服务机构签订的服务协议复印件、检测设备照

			片），采购人有权实地考察，弄虚作假作废标处理。具备得 1 分，不具备不得分。	
6	培训（4 分）		培训方案科学，措施到位，针对性强，能够满足项目需要，得 4 分； 培训方案比较科学，措施比较到位，针对性较强，基本满足项目需要，得 3 分； 培训方案不科学，措施不到位，针对性不强，不能满足项目需要，得 1 分； 未提供得 0 分。	0-4 分

C. 经济部分（30 分）

1) 价格分共计 30 分，其中：空气源热泵（名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ ）价格分值 25 分，热泵热风机（ $4\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ ）价格分值 5 分。取暖设备价格分只以名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 空气源热泵和 $4\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ 热泵热风机的单价进行评审。

2) 设备评分标准：采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 空气源热泵（ $4\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ 热泵热风机）投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分（空气源热泵满分为 25 分，热泵热风机满分为 5 分）。其他投标人的价格分按照下列公式计算：空气源热泵投标报价得分 = （评标基准价 / 投标报价） $\times 25$ ；热泵热风机投标报价得分 = （评标基准价 / 投标报价） $\times 5$ 。价格分数保留两位小数。

3) 综合价格分 = 空气源热泵投标报价得分 + 热风机投标报价得分。

4) 本项目空气源热泵最高限价（综合单价，含设备费+辅材费+安装费）

5. $4\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 9.0\text{kW}$ 14300 元/台

9. $0\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 10.8\text{kW}$ 17900 元/台

名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 20000 元/台

投标人的报价，5. $4\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 9.0\text{kW}$ 空气源热泵综合单价的报价为名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 空气源热泵综合单价报价的 71.5%，9. $0\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 10.8\text{kW}$ 空气源热泵综合单价的报价为名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 空气源热泵综合单价报价的 89.5%。投标报价以元为单位，取小数点前整数（不得四舍五入）。

热泵热风机最高限价（综合单价，含设备费+辅材费+安装费）

3 $\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 4\text{kW}$ ： 4400 元/台

4 $\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ ： 4600 元/台

投标人的标价， $3\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 4\text{kW}$ 热泵热风机综合单价为 $4\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ 热泵热风机综合单价的 95.65% 投标报价以元为单位，取小数点前整数（不得四舍五入）

5) 投标人空气源热泵的报价超过招标文件给出的各设备综合单价最高限价的报价或投标人 $5.4\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 9.0\text{kW}$ 空气源热泵和 $9.0\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 10.8\text{kW}$ 空气源热泵的报价未按给出的报价百分比进行报价的，该投标为无效投标，按废标处理。

6) 投标人热泵热风机的报价超过招标文件给出的各设备综合单价最高限价的报价或投标人 $3\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 4\text{kW}$ 热泵热风机报价未按给出的报价百分比进行报价的，该投标为无效投标，按废标处理。

第五章 采购需求

注：以下招标需求须在采购需求偏离表中逐条应答。明确要求需提供证书、协议或检测报告等的条款须提供证书、协议或检测报告等的复印件加盖单位公章，且要求提供检测报告条款的技术指标应以检测报告内容为准。

一、 总体技术要求

1、企业所销售热水型空气源热泵产品必须符合《低环境温度空气源热泵(冷水)机组户用及类似用途的热泵(冷水)机组》(GB/T25127.2-2020)要求。热泵热风机产品，除热工性能指标外，其他指标必须符合《低环境温度空气源热泵热风机》(JB/T 13573-2018)要求。

2、★空气源热泵产品应以制热名义工况(环境温度-12℃)的制热量标称产品的制热能力(单位为 kW)，不得以“匹数”做标称。机组满足《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB 37480-2019)中规定的能效等级 1 级要求；环境温度-25℃,机组无电辅助运行时，制热最高出水温度应能达到 50℃以上，且 $COP_h \geq 1.4$ ；环境温度-30℃,机组应能无电辅助正常启动，在出水温度应能达到 41℃以上，且 $COP_h \geq 1.4$ ；机组应经过电源适用性试验(名义工况条件下，在额定电压的 85%-110%的范围内机组能政策启动和运行)、变工况调节可靠行试验(-25℃的环境温度工况下，进水温度从 30℃调节到 50℃后，机组能正常运行)的验证。提供所投产品经国家认定的第三方检验合格报告。提供报告复印件，须加盖证书所属企业公章

热泵热风机应符合《低环境温度空气源热泵热风机》(JB/T 13573-2018)的要求。机组满足 GB 21455-2019 中规定的能效等级 1 级要求；环境温度-12℃名义工况 $COP \geq 2.3$ ；制热季节性能系数 $HSPF \geq 3.4$ ；环境温度-20℃低温工况 $COP \geq 2.0$ ，环境温度 $\geq -30^\circ\text{C}$ 时应能无电辅热正常启动，且环境温度-30℃工况 $COP_{-30^\circ\text{C}} \geq 1.4$ ；制热均匀性和稳定性检测结果合格(提供检验报告复印件加盖投标人公章为准)；机组经过电源适用性试验的验证(名义工况条件下，在额定电压的 85%-110%的范围内机组能正常启动和运行)。

3、企业应采取有效措施，保证室外机融霜过程中产生的凝结水畅通有序排放。融霜时间不能超过运行周期的 10%。

4、机组须带有供、回水(送、回风)温度传感器，控制系统必须具有标准通讯 485 接口，采用 modbusRTU 通讯协议，配备数据采集与传输装置，具备远程监控的技术条件，能够实时传输供、回水温度、室内温度、室外温度、故障信息和运行状态。

5、数据采集要求

5.1 数据采集具备 GPRS 网络上传功能，上传间隔每 10 分钟不少于 1 次。

5.2 数据采集连续工作时间不少于 6 万小时，质保 6 年。

5.3 数据采集具备在-25 至 80℃、湿度在 15-90%的环境下正常运行的特性。

5.4 数据采集断点续传功能，数据中心不少于 7 天的存储功能。

5.5 数据采集具备远程监控功能，依据室外气候和各用户对室内温度的要求及起居习惯控制系统运行，进行温度调节，自动实现节能运行。

6、★投标人须提供由具备国家级空调设备质量检验检测机构资质的检测单位出具的投标机组的检验报告（**提供检验报告复印件加盖公章为准**），须提供国家 CCC 认证证书。（**提供证书复印件并加盖公章**）（3C 认证证书的申请人、制造企业、生产企业必须为同一单位名称或投标人控股的企业名称）。

7、产品应在醒目位置注明本单位售后服务电话及投诉电话，并为用户印制服务卡。

8、固定支架制作及安装要求：采用热镀锌 50×50×4mm 的 5 角钢，高度 350mm，焊点做防腐处理，外型保持原色。固定胀栓不低于 M10mm，壁挂式固定胀栓不低于 8 条。

9、主机不宜采用壁挂安装，如需壁挂安装需经招标人和监理人员确认。

10、设备减震装置要求：执行标准《民用建筑供暖与空气调节设计规范》GB50736-2012。采用橡胶原生材料的减震座垫，要求座垫厚度不低于 2cm。

11、设备冷凝水接水盘排水孔要求：排水孔要求在接水盘底部设置 1 个，配有不小于 2m—3m 长度的 DN20 排水管。应有加热除冰装置。

12、保温材料采用符合 GB/T17794-2008 规定柔性泡沫橡塑绝热制品，应符合 GB8624-2012 标准中燃烧性能要求。保温套管施工辅材：保温封条、保温管套专用胶水（用量：9L/ M³）。

13、空气源热泵需要配备有无线远程监管设备并预装好 SIM 卡。

13.1 无线远程监管设备及 SIM 卡要求

13.1.2 SIM 卡要求包含 6 年流量费（热泵厂商中标后、签署合同之前要出示和通讯运营商签署的合同）。

13.2 热水型空气源热泵无线远程监管数据项

13.2.1 空气源热泵开关机状态

13.2.2 空气源热泵运行模式（制冷或制热）

13.2.3 空气源热泵运行设置温度

13.2.4 空气源热泵供水温度

13.2.5 空气源热泵回水温度

13.2.6 空气源热泵故障代码（显示数字）

13.2.7 室外温度

14、无线远程监管设备安装要求

14.1 安装进度随热泵安装进度，安装时需要记录安装信息：

镇名、村名、门牌号、住户名字及联系电话、安装位置经纬度、空气源热泵厂商名称、空气源热泵出厂编号、空气源热泵型号、监管设备编号。

15、作为应急使用，中标企业必须储备同等型号的水泵、空气源热泵整机、热风机交由采购人统一保存，储备数量以安装设备总量的 4%取整计算（不足 1 台的按照 1 台计算），质保期结束后退还。

16、投标人须提供所投空气源热泵设备关键零配件（水泵、风机及压缩机）品牌型号及价格一览表。

17、乙方应根据实际安装设备数量，配备专人同步将用户基本信息录入至市级第三方监管平台。

18、房山区空气源热泵施工安装技术要求标准详见附件 1。附件 1 附在招标文件后。

二、服务保障

1. ★热泵设备生产（或销售）企业应承诺对其所供应产品整机免费保修 6 年。“免费保修期”内要做到“包修、包换、包教、包会”。提供承诺书，格式自拟。

2. 中标人派一名项目负责人、资料管理人员入驻甲方，派驻人员必须为中标公司正式职员（以社保记录为依据），组成联合工程指挥部，并派技术人员（不少于 10 人）接受甲方相关知识培训，在甲方办理上岗证后方可进场施工，如遇无证上岗，每次扣除中标企业 1000 元工程款；项目经理必须按时参加例会，缺席一次会议扣除工程款 1000 元。

3. 企业应设有 24 小时专用售后服务电话，中标后应在房山区设立售后服务点，具备全房山区 24 小时内随时上门的服务体系和相应保障能力。使用中出现问题时，企业维修人员要在 10 分钟内响应，2 小时内到达用户，4 小时内完成故障排除。不能在 4 小时内排除故障的，免费提供临时性采暖设备。

4. 采购人有权组织第三方机构对产品的使用情况进行跟踪测试，对现场安装或在使用中的空气源热泵进行抽查检测，并出具检测报告。如抽检不合格或质量问题严重，将建议区人民政府依法采取措施直至取消其供应资格，并赔偿相应损失。

5. 产品应注明国产、国内组装等信息内容。

6. 调试阶段，设备企业应自备临时电线（缆），确保调试如期正常进行。

三、样机的送检、封存及检测

采购人已经委托国家空调设备质量检测中心为中标人所提供产品的唯一检测机构，采购人将到中标人的库房进行抽样、封样。热水型空气源热泵对名义制热量 $\geq 10.8\text{kW}$ 空气源热泵进行抽检，热泵热风机对 $4\text{kW} \leq \text{低温制热量} < 5\text{kW}$ 进行抽检，抽样基数不少于 50 台，从中抽取 3 台，送 1 备 2，由中标人在采购人的监督下运至

前述指定检测机构进行检测，若检测结果的指标低于“一、总体技术要求”的第3条技术指标95%的，将对备用的2台样品进行复检，若复检结果仍达不到技术指标95%的，采购人将在15天内到中标人的库房再次进行抽样、封样。按照以上程序进行检测、复检。如仍达不到技术指标95%的，取消其中标资格。检测费用均由中标人承担。

四、其他相关要求

1、交货期、工期及验收

- (1) 合同履行期限：自合同签订之日起至2024年10月31日（2024年10月31日前完成全部设备的安装及调试）。
- (2) 交货、安装及验收地点：招标人指定地点
- (3) 验收：在安装调试完成之后，由招标人进行验收（招标人有权指定第三方权威机构进行验收）。

2、投标人所供设备须为2024年1月1日之后生产的全新合格的空气源热泵设备，投标人不得提供库存陈旧的产品。

3、投标人的备货情况须满足自己工程进度计划的要求。

4、中标人须在施工前进行入户调查，并提供设备运行及取暖季运行费用预测数据范围表和取暖负荷及供热系统水力预测数据表。

5、★投标时须提供【土地所有权证或土地租赁协议，（附生产厂房相关证明）】或【生产厂房所有权证或生产厂房租赁协议】

6、★投标时须提供建有-25℃低温检测实验室的证明材料，并提供国家权威认证的实验室能力评定证书

7、★投标人须在中标后与每名临时用工人员签订用工合同，投标时须提供与临时用工人员签订的用工合同范本（格式自拟），须至少包含基本工资及计件工资等内容，项目完成验收时，向甲方提供农民工工资结清承诺。

8、★本项目可劳务分包，严禁工程分包。违法分包、违法转包的，企业承担一切后果以及法律责任。提供承诺书（格式自拟）

第六章 拟签订的合同文本

（本合同模板仅供参考，最终合同文本以双方最终签订为准）

2024 年琉璃河镇 5 个村“煤改电”项目 取暖器采购项目服务合同

项目名称：_____

委 托 人：（甲方）

受 托 人：（乙方）

签订地点：北京市

签订日期： 年 月 日

项目编号：

甲方（买方）：

乙方（卖方）：

甲方与乙方就 2024 年琉璃河镇 5 个村“煤改电”取暖器采购项目相关事宜进行友好协商，根据《中华人民共和国民法典》的规定，按下述条款签订本合同。

一、定义

1. 本合同下列术语解释：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。

1.3 “甲方”系指与中标人签署合同的人（含最终用户）。

1.4 “乙方”系指根据合同约定提供相关服务的中标人。

二、合同内容及期限

1. 甲方购买乙方提供的以下服务：2024 年琉璃河镇 5 个村“煤改电”项目取暖器采购项目。

2. 服务项目要求：

3.2.1 服务内容：计划对琉璃河镇泗城村、刘李店村、李庄村、二街村、三街村 682 户实施“煤改电”项目。安装低环境温度、分体空气源热泵（压缩机为变频技术）： $5.4\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 9.0\text{kW}$ 、 $9.0\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 10.8\text{kW}$ 、 $\text{名义制热量} \geq 10.8\text{kW}$ ，末端采暖方式为热水型采暖方式。

2.2 服务期限：2024 年__月__日至2024 年__月__日。

2.3 服务地点：北京市房山区。

三、合同价格

1. $5.4\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 9.0\text{kW}$ 变频空气源热泵每台（ ）元。

2. $9.0\text{kW} \leq \text{名义制热量} < 10.8\text{kW}$ 变频空气源热泵每台（ ）元。

3. $\text{名义制热量} \geq 10.8\text{kW}$ 变频空气源热泵每台（ ）元。

本合同标的的单价包含产品、运输、安装调试、售后服务、技术培训、监控系统的设备费用及六年数据流量费用、在线监管费用、专用工具以及备品备件、易损

件发生的所有含税费用等。

乙方中标总金额_____万元，实际价款以区财政局项目评审结果为准。

第五条：质量保证

乙方提供的产品和服务应与招、投标文件规定的要求一致，如因乙方提供的产品和服务瑕疵造成甲方和用户损失的，乙方应承担赔偿责任。

第六条：交付、安装和验收

1. 乙方提供产品完成安装、调试合格后视为产品交付。

2. 产品交付、安装期限：自合同签订之日起至 2024 年 10 月 31 日自合同签订之日起至 2024 年 10 月 31 日（2024 年 10 月 31 日前完成全部设备的安装及调试）。

3. 乙方按合同约定完成全部供货、安装义务，整理齐全竣工资料后向甲方提出书面竣工验收要求，竣工验收按国家规定程序办理。乙方须在本项目监理的统一调度下，完成“一户一档”资料的收集、整理工作。“一户一档”资料包括但不限于：农村居民“煤改电”基本情况明细表、设计协议、设备安装协议、两图两表（平面图、设计图、运行费用预测表、取暖负荷及供热数据预测表）、开箱记录表（含设备合格证照片）、运转调试记录表、验收单、自筹资金发票复印件、身份证正反两面复印件、户口本首页及户主页复印件、安装过程照片、设备与用户合影照片等。验收资料由联合体主体方签字盖章。

4. 甲方对乙方全部供货、安装成果验收合格的，应签署验收合格单。

5. 供货、安装成果验收标准按招、投标文件标准且不低于国家相关标准。

6. 风险责任：乙方所提供产品从出厂至交货竣工验收期间所发生的全部风险及安全责任，均由乙方承担。

第七条：售后服务(保修、技术服务)

产品整机质保 6 年。产品的质量保修依照招、投标文件售后服务及投标承诺条款执行。

1. 作为应急使用，乙方必须储备同等型号的水泵、热水型空气源热泵整机交由甲方统一保存，储备数量以安装设备总量的 4‰取整计算（不足 1 台的按照 1 台计算），质保期结束后退还。

2. 乙方应组织用户进行有效培训和学习，委派专业技术人员，采用集中授课和指导用户实际动手操作的有效方式，让用户熟悉操作和使用流程，彻底掌握操作规程、使用技巧、安全注意事项等。

3. 乙方承诺产品施工进场的同时，即就近设立“售后服务网点”，并组建完善的专业的售后服务队伍，设立 24 小时服务电话，具备全房山区 24 小时内随时上门的服务体系和相应保障能力；并与采购人或采购人委托的机构房山区设立的售后服务平台对接，签订售后服务协议。乙方承诺在质保期内，每年 4 月、9 月份各开展

一次取暖设备巡查，确保设备使用安全、使用性能等。

4. 乙方必须建立完善的终端用户档案(客户姓名、电话、地址、设备型号、运行状态等)。

5. 乙方承诺严格执行投标文件中承诺的售后服务方案、服务保障措施、应急处置预案。做到有故障必接、快速响应、快速处理。

6. 在合同产品免费保修期内，如果由于乙方更换、修理产品造成产品不得不停止运行，产品保修期应依照停止运行的实际时间加以延长，如因此给甲方及用户造成损失，乙方应承担赔偿责任。

7. 本合同签订后及产品使用中，如涉及增加或改进安全性的控制软件升级问题，无论用户是否知晓、是否提出，乙方均应第一时间内，免费更新升级。

8. 乙方甲方提供的采购机型的取暖设备售后检修故障代码，并开放modbus通讯协议。

质量保证金返还：

质量保证金六年质保期内按每年得分成绩逐年无息返还。第一到第五年售后服务得分 8.0 分（含）以上的，返还 15%；售后服务得分 7.9 分（含）-6.0 分（含）的，返还 12%；售后服务得分 5.9 分（含）以下的，返还 10%。第六年售后服务得分 8.0 分（含）以上的，返还 25%；售后服务得分 7.9 分（含）-6.0（含）分的，返还 20%；售后服务得分 5.9 分（含）以下的，返还 15%。

未返还质量保证金上交区财政局。

第八条 履约保证金、农民工工资保证金

履约保证金：乙方在合同签订之日，向甲方交纳合同总额 7%的履约保证金，以银行保函形式提供，有效期自保函生效之日起至合同签订后 365 日历日（不低于）。如乙方未能履行或未能完全履行合同约定义务，造成损失的，甲方有权从履约保证金中获得赔偿。

农民工工资保证金：乙方在合同签订之日向甲方交纳农民工工资保证金人民币 20 万元，以银行保函形式提供，有效期自保函生效之日起至合同签订后 365 日历日（不低于），中标人提供农民工工资结清承诺书。

第九条 价款支付

合同签订后，且第一批货物到货抽检合格后，甲方向财政部门申请启动资金，金额为合同总额的 50%；工程完工后，甲方向乙方支付至实际安装设备补贴资金的 70%，同时乙方向甲方提交实际安装设备补贴资金 3%的质量保证金；工程验收合格且经过一个采暖季的运行，符合产品运行质量标准后，甲方向乙方支付至财政结算评审审定金额的 100%。乙方需按付款进度提供等额发票。

第十条 权利和义务

1. 甲方的权利和义务

(1)甲方有权对乙方设备到货、安装过程、产品价格、服务能力等与本项目相关内容进行监督考核。甲方也可以委托第三方对乙方的产品及服务质量等以暗访等形式收集数据,作为对乙方履约情况监督考核的依据,并据此追究乙方的违约责任。

(2)如用户就乙方提供的产品及服务质量等问题向甲方投诉,甲方有权进行核查,如情况属实甲方有权要求乙方且乙方应及时消除影响、弥补损失。

(3)依据乙方提供的安装计划,甲方有权考核乙方的安装进度,并根据考核结果调整乙方安装产品数量。

(4)甲方享有随时对乙方各方面检查的权利,如在检查中发现乙方履约达不到甲方在招标文件中提出的要求,甲方有权要求乙方且乙方应该及时整改。

(5)如果乙方发生恶意拖欠工人工资问题或者乙方未尽到监督施工工人工资及时足额发放的义务,甲方有权延期拨赵工程款或者以工程款补齐所拖欠工人工资。

2. 乙方的权利和义务

(1)乙方应根据用户选择产品的具体规格、型号,向用户提供产品、安装及服务,并根据用户具体情况作出安装设计方案。

(2)乙方应严格遵守国家法律、法规的相关规定,诚实、守信,合法经营,自觉维护采购人及用户的利益,全面履行承诺,杜绝不正当竞争行为。

(3)乙方应主动配合甲方组织实施的考核、监督检查和管理工作。

(4)乙方承诺按甲方的要求递交与本合同有关的文件和材料。

(5)乙方向甲方提供的联系人、联系电话等信息真实齐全,如有变更应及时书面通知甲方。

(6)乙方应保证具备履行合同的能力。

(7)乙方不得部分转让或全部转让本合同及补充合同中约定的义务。

(8)乙方未能按合同约定完成供货、安装数量,甲方有权将乙方未完成的部分交由其他中标单位完成。

(9)乙方配备的安全员在安装过程中必须到场,若在施工过程中发生安全事故,造成人身伤害、财产损失的,均由乙方自行承担,甲方概不负责。

(10)乙方在施工进场前须根据产品交付、安装期限,制定施工进度计划,并报甲方备案。

(11)乙方应与临时用工人员签订用工合同,并到甲方备案,乙方应及时支付人员工资,保证不出现乙方人员因劳资问题在甲方属地上访等滋事事件。

(12)乙方应根据实际安装设备数量,配备专人同步将用户基本信息录入至市级第三方监管平台,录入进度将作为拨款进度依据。

(13)乙方应在施工前进行入户调查,并提供设备运行及取暖季运行费用预测数据范围表和取暖负荷预测数据表。

(14) 甲、乙双方为履行项目工程合同所提供或接触的，与各方经营、业务、商品及技术等相关的文件、信息、图纸、软件以及用户信息等（以下简称“保密信息”）的资料，甲、乙双方承诺有义务保守上述的全部保密信息。如因其中一方导致信息泄露，另一方有权向泄露方索赔，泄露方承担法律后果。

第十一条 违约责任

1. 如乙方有产品抽检不合格或设备安装不合格，甲方有权暂停或取消乙方履约资格。

2. 乙方提供的货物硬件或软件有缺陷，或乙方提供的技术资料有错误，而使合同产品不能达到合同规定的指标和技术性能，乙方应负责修理或更换，造成损失或人员伤亡的，还应承担赔偿责任。

3. 合同期内，乙方擅自终止本合同，应承担违约责任，给甲方所造成的损失的还应承担赔偿责任。

4. 乙方未经甲方同意，擅自转让本合同规定的供货、安装义务，应承担违约责任（违约责任具体指按照法律规定的违法分包违法转包相关规定处理）。

第十二条 解除合同条件

1. 甲乙双方协商一致。

2. 不可抗力导致本合同无法履行或履行不必要时。

3. 乙方未按照甲方的要求接受实地考察、检查及管理的。

4. 乙方未能严格遵守法律、法规的规定，或存在安全生产隐患，被相关部门处罚的。

第十三条：联系方式

甲方联系人：

电话：010-69373934 邮编：102488

甲方的通讯地址：北京市房山区金光路1号

乙方联系人：

开户行： 账号：

电话： 邮编：

乙方的通讯地址：

第十四条：争议解决方式

因履行合同发生争议，由双方协商解决，协商不成的提交北京市房山区人民法院诉讼解决。

第十五条：本合同未尽事宜双方可另行协商补充达成补充协议，补充协议与本协议具有同等的法律效力。

第十六条：合同的生效

本合同自甲、乙双方代表签章之日起生效，本合同一式六份，甲方执五份，乙方执一份。

甲方（盖章）

乙方（盖章）

代表人：

代表人：

日期：

日期：

注：以上所提供合同为合同范本，招标方与中标方在签订合同时，可双方协商其补充条款或协议。

施工安全管理协议

发包单位：北京市房山区新农村建设服务中心 以下简称：甲方

承包单位： 以下简称：乙方

目的：为贯彻“安全第一、预防为主”的安全生产方针，明确甲乙双方的安全责任，提高安全文明施工管理水平，为维护甲乙双方的共同利益，保证施工质量和安全生产，保障工程项目的安全和施工人员的安全与健康，根据国家有关法律法规、经甲乙双方平等协商，特签订本施工安全管理协议：

第一条 工程项目：

1、工程名称：

2、工程地址：北京市房山区

3、承包范围：

4、工程项目期限：自 年 月至 年 月

第二条 甲方安全责任

1、甲方应要求乙方制定施工安全措施。

2、甲方有权对乙方在安全施工、文明施工中存在的问题进行制止、纠正并发出安全整改通知书。

3、甲方不得要求乙方违反安全管理规定进行施工。

第三条 乙方安全责任

乙方作为工程项目的承包单位，承担由于自身管理不善，或因乙方施工人员过失，所造成的人身伤亡、设备和工程质量事故、工地火灾以及一切人为责任事故的全部责任，而不应为此增加甲方费用或延迟施工进度。乙方应切实履行以下安全责任：

1、应保证所提供的承包工程要求的相关资质证明材料真实、合法、有效。

2、贯彻执行国家有关安全生产的法律法规，制定相应的安全管理制度。现场施工应遵守国家和地方关于劳动安全、劳务用工法律法规及规章制度，保证其用工的合法性。为施工人员配备合格的劳动防护用品、安全用具。

3、开工前，乙方应组织全体施工人员进行安全教育。施工前应对全体施工人员进行全面的安全施工措施技术交底，并在整个施工过程正确、完整地执行。特种作业人员必须持有有关部门核发的合格有效的上岗资格证书。

4、开工前，乙方应组织人员对施工区域、作业环境、设施设备、工器具等进行检查，确认符合安全要求。一经施工，就表示乙方确认施工现场、作业环境、设施设备、工器具符合安全要求并处于安全状态。

5、施工期间，乙方应设有专职安监人员，负责施工现场的安全管理、协调、监护工作。乙方不得超越指定的施工范围进行施工，不得擅自使用与施工无关的设施设备。

6、乙方施工过程中应做到工完、料尽、场地清，确保安全文明施工。

7、乙方应接受甲方的监督、检查，对甲方提出的安全整改意见必须及时整改。

第四条 违约责任

1、乙方未设置专职或兼职安全员；未能正确、全面执行安全技术措施；使用安全防护用品，甲方有权要求乙方立即停工整改，由此引起的后果及损失由乙方承担。

2、乙方提供的资质证明材料无效、发生重大安全事故、不按甲方的要求整改隐患，甲方有权解除合同，并由乙方承担由此造成的一切损失。

第五条 本协议执行过程中，如发生争议，由双方协商解决；若经协商不能解决争议的，任何一方可以向北京市房山区人民法院提起诉讼。

第六条 甲乙双方应严格按照本协议规定的各项条款，承担相应的安全文明施工、环境保护管理责任。

第七条 本协议有效期限：自签订之日起至项目结束止。

第八条 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，双方盖章和代理人签字后生效。

甲方（公章）

乙方（公章）：

甲方代表：

乙方代表：

年 月 日

年 月 日

第七章 投标文件格式

投标人编制文件须知

- 1、投标人按照本部分的顺序编制投标文件（资格证明文件）、投标文件（商务技术文件），编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于招标文件中标记了“实质性格式”文件的，投标人不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**投标无效**。未标记“实质性格式”的文件和招标文件未提供格式的内容，可由投标人自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

一、资格证明文件格式

投标文件（资格证明文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 资 格 证 明 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

日 期： ____年____月____日

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 投标人资格声明书

投标人资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目投标中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录（重大违法记录指因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （六）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下：（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求

2-1 中小企业证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，资格证明文件部分无需提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件；供应商如具有上述证明文件，建议在商务技术文件中提供。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，投标文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，且建议在资格证明文件部分提供。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业的，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《拟分包情况说明》及《分包意向协议》，且建议在资格证明文件部分提供。

（4）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求供应商以联合体形式参加采购活动，投标文件中除须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件，还须同时提供《联合协议》；上述文件建议在资格证明文件部分提供。

（5）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，投标人应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（6）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《投标人须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《关于印发中小企业划型标准规定的通知（工信部联企业〔2011〕300号）》及本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业执行。

2-1-1 中小企业声明函及残疾人福利性单位声明函格式

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行勾选）：

☐ 不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐ 属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

3 本项目的特定资格要求

3-1 联合协议（如有）（实质性格式）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包招标项目的投标事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行招标项目的投标工作。
- 二、_____为本次投标的牵头人，联合体以牵头人的名义参加投标，联合体中标后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按招标文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以投标文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （…）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元。
- 九、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。
- 十、其他约定（如有）：_____。

本协议自各方盖章后生效，采购合同履行完毕后自动失效。如未中标，本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：联合体各方成员应在本协议上共同盖章，不得分别签署协议书。

3-2 其他特定资格要求

投标企业需具备热水型空气源热泵和热泵热风机的生产能力（必须是该产品的实体生产、制造企业），且具备建筑机电安装工程专业承包二级资质（含以上）或机电工程施工总承包三级资质，具备有效的安全生产许可证；拟派项目经理须具备机电工程专业贰级注册建造师执业资格，具备有效的安全生产考核合格证书（B 本）。非京籍企业参与投标，项目经理应具有机电工程专业一级建造师资格。

提供了有效的资质证书等证明文件的复印件或扫描件的打印件或电子证照打印件（加盖投标人公章）

4 投标保证金凭证/交款单据电子件

二、商务技术文件格式

投标文件（商务技术文件）封面（非实质性格式）

投 标 文 件

（ 商 务 技 术 文 件 ）

项目名称：

项目编号/包号：

投标人名称：

日 期： ____年____月____日

1 投标书（实质性格式）

投标书

致： （采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的招标活动，
并对此项目进行投标。

1. 我方已详细审查全部招标文件，自愿参与投标并承诺如下：

（1）本投标有效期为自提交投标文件的截止之日起____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应招标文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方中标，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照招标文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____ 传真_____

电话_____ 电子函件_____

投标人名称（加盖公章）_____

日期：____年____月____日

2 授权委托书（实质性格式）

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）投标文件和处理有关事宜（含开标），其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或盖章）：_____

委托代理人（签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人及委托代理人身份证明文件复印件：

--

说明：

1. 若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
2. 若投标文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。
3. 供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。
4. 供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证、护照等身份证明文件复印件。提供身份证的，应同时提供身份证双面复印件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：北京市房山区新农村建设服务中心

兹证明，

姓名：____性别：____年龄：____职务：____

系_____（投标人名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证、护照等身份证明文件复印件，提供身份证的，应同时提供身份证双面复印件。

--

投标人名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字或盖章）：_____

日期：____年____月____日

3 开标一览表（实质性格式）

开标一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	设备类型、规格		投标报价：单价（元/台）
1	空气源 热泵	5.4kW≤名义制热量<9.0kW 变频空气源热泵	
2		9.0kW≤名义制热量 <10.8kW 变频空气源热泵	
3		名义制热量≥10.8kW 变频空 气源热泵	
4	热泵热 风机	3kW≤低温制热量<4kW 热 泵热风机	
5		4kW≤低温制热量<5kW 热 泵热风机	

注：1.此表中，每包的投标报价单价应和《投标分项报价表》中的单价相一致。

2.单价包含产品、运输、安装调试、售后服务、技术培训、监控系统的设备费用及六年数据流量费用、在线监管费用、专用工具以及备品备件、易损件发生的所有含税费用等。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

4 投标分项报价表（实质性格式）

投标分项报价表

项目编号/包号： 项目名称： 报价单位：人民币元

序号	分项名称	生产厂家、产地	零配件（水泵、风机及压缩机）品牌型号	单价（元）	备注/说明
1	5.4kW≤名义制热量<9.0kW 变频空气源热泵				
1.1					
1.2					
.....					
小计					
2	9.0kW≤名义制热量<10.8kW 变频空气源热泵				
2.1					
2.2					
.....					
小计					
3	名义制热量≥10.8kW 变频空气源热泵				
3.1					
3.2					
.....					
小计					
4	3kW≤低温制热量<4kW 热泵热风机				

4.1					
4.2					
.....					
小计					
5	4kW≤低温制热量<5kW 热泵热风机				
5.1					
5.2					
.....					
小计					

- 注：1.本表应按包分别填写。
2.如果不提供分项报价将视为没有实质性响应招标文件。
3.上述各项的详细规格（如有），可另页描述。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

5 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目（页码）	招标文件要 求	投标文件内 容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择投标无效）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对偏离项逐列明，否则 投标无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：“偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

6 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	招标文件条 目号(页码)	招标文件要求	投标响应内容	偏离情况	说明

注：

1. 对招标文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**投标无效**。
2. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”，填写为“无”或“/”的视为“无偏离”。

投标人名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

7 中小企业声明函

说明：

- 1) 中小企业参加政府采购活动，应当出具此格式文件。《中小企业声明函》由参加政府采购活动的投标人出具。联合体投标的，《中小企业声明函》由牵头人出具。
- 2) 对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“项目名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的分包内容。
- 3) 对于多标的的采购项目，投标人应充分、准确地了解所投产品制造企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。
- 4) 温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上均有链接，投标人填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。

中小企业声明函（货物）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；制造商为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

……

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位（请进行勾选）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加_____单位的_____项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务），或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

单位名称（盖章）：

日 期：

8 拟分包情况说明（类型二）（实质性格式）

拟分包情况说明

致：（采购人或采购代理机构）

我单位参加贵单位组织采购的项目编号为_____的_____项目（填写采购项目名称）中___包（填写包号）的投标。拟签订分包合同的单位情况如下表所示，我单位承诺一旦在该项目中获得采购合同将按下表所列情况进行分包，同时承诺分包承担主体不再次分包。

序号	分包承担主体名称	分包承担主体类型（勾选）	资质等级	拟分包合同内容	拟分包合同金额（人民币元）	占投标报价的比例（%）
1		☐ 小微企业 ☐ 其他类型				
2		☐ 小微企业 ☐ 其他类型				
...						
合计：						

注：

- 1.本表仅在投标人非因“为落实政府采购政策”而分包时填写；投标人“为落实政府采购政策”而向中小企业分包时请按照《拟分包情况说明及分包意向协议》（类型一）要求填写。
- 2.如本招标文件《投标人须知资料表》载明本项目分包承担主体应具备的相应资质条件，则投标人须在本表中列明分包承担主体的资质等级，并后附资质证书复印件，否则**投标无效**。

投标人名称（盖章）：_____

日期：_____年_____月_____日

9 招标文件要求提供或投标人认为应附的其他材料

10 技术部分

投标人应按招标文件采购需求的要求和评分办法编制本项目方案,包括但不限于以下内容:

- (1) 热水型空气源热泵一级能效出水温度;
- (2) 空气源热泵性能评价;
- (3) 供货方案;
- (4) 施工方案;
- (5) 售后服务;
- (6) 培训。

附件一

房山区煤改电空气源热泵安装技术要求

一、主要标准及规范

- 1、《民用建筑供暖与空气调节设计规范》GB50736-2012
- 2、《通风与空调工程施工质量验收规范》（GB 50243—2012）
- 3、《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》GB50275—98
- 4、《机械设备安装工程施工及验收规范》（GB 50231—98）
- 5、《多联机空调系统工程技术规范》JGJ174-2010
- 6、《建筑给水硬聚丙烯（PP-R）工程技术规程》（DBJ/CT 501—99）
- 7、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242
- 8、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303

二、主要设备及材料要求

所有设备、材料必须与投标时所投内容一致。

- 1、支架：热镀锌 5 号等边角钢（50*50*4）制作，高度 300。
- 2、减震垫：采用橡胶原生材料，厚度不低于20。
- 3、空气源热泵：品牌、型号与投标一致。
- 4、冷凝水接水盘导流孔：要求设置1个，并预留好连接DN20接口。
- 5、冷媒管路：国标软体铜管制作。如果冷媒采用R410A, 鉴于其工作压力高，要用R410A专用管。
- 6、设备与水系统管路连接接头：采用不锈钢软接头。
- 7、设备与原房屋水系统连接管路：采用国标PP-R管材。
- 8、循环水泵：品牌与投标一致，流量、扬程及压力符合实际应用。
- 9、保温材料：采用橡塑绝热制品30mm厚（仅用于水路安装）。
- 10、电气线缆：其规格、型号、阻燃与耐火性能应符合规定。
- 11、从事管道安装、焊接、电气安装等特殊工种人员，应有相应的操作资格证书。

三、系统设置要求

1、采用独立的闭式循环系统，必须与燃煤锅炉或其它热源采暖系统管道断开，避免发生安全事故。各家均应严格按上报的设备系统图进行施工。具体系统图详见附件。

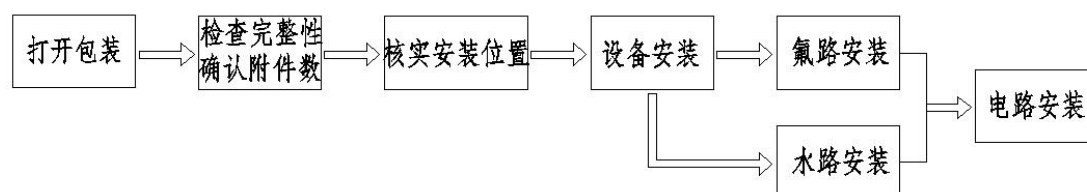
2、分体机的内机应安装在无人员居住与活动的房间，确保不发生磕碰或跌落等事故。分体内机应高于外机，连接铜管长度不宜大于6米，超过长度需增加冷媒，且水平管道应向外机方向倾斜15°左右，以便于回油。当外机高于内机超过5米时（一般农村平房不会超过3米），建议外机连接处设置减震回油装置，如不设置减震回油装置，建议冷媒管采用软连接安装。

3、外机宜朝阳，出风口尽量背向建筑物，朝向处通风良好，尽量不要安装在三面有建筑物或墙体的凹处；考虑运行效果和安全，优先选用屋面安装和地面安装，尽量避免壁挂式安装。

4、系统排水阀安装在室外最低点，系统最高点设置自动排气阀。

- 5、供水总管上有支路时，各支路应有控制阀门，便于调整流量。
- 6、循环系统与末端链接时建议循环侧设置旁通系统便于冲洗与排气。
- 7、水泵、定压膨胀罐安装时必须设置独立固定支架，独立固定支架承重不低于安装设备的重量5 倍以上。
- 8、分体机氟路应尽量避免与水路交叉，防止共振。

四、设备安装



施工总流程图

1、机组外观检查：安装前检查空气源热泵包装箱有无破损或变形，如有损毁应开箱检查，确认设备完好方可使用，否则用更换新机组。其它辅助设备或材料检查配套和齐全情况。

2、机组位置核查：室外机组背面与墙不小于250mm；过风侧面距墙不小400mm，不过风侧面与墙壁距离不小于300mm；正面出风口前3米内无遮挡物；

3、室外机组底部有条件的要挖冷凝水渗水井或排水沟，没条件的，使用器具接冷凝水，并与客户讲明，按时检查和倒冷凝水，并应在施工方案里注明。

4、设备基础：

地面安装：基础要求平整、硬化，高出周围自然地面不小于 100。应提前告知居民进行地面硬化。

屋面安装：屋盖应平整、牢固，承载力满足热泵运行要求（有震动），注意不能破坏原屋面防水层（SBS、丙纶布或其它防水材料），注意采取防风措施。

壁挂式安装：严禁在顶端为自由端的墙体（院墙）、片石墙体、黄泥砌筑或白灰砂浆砌筑的砌体墙体上进行安装。在水泥砂浆、混合砂浆砌筑的墙体上安装，要满足设备周边留空最小尺寸要求。

5、支架无论在屋面、地面或壁挂，安装时必须使用水平尺，保证支架水平，并每台机组采用不少于4个（平面安装）、8 个（壁挂安装）M10膨胀螺栓固定牢固。其中壁挂安装的上部（一般为6个）抗拉拔螺栓，是安装质量控制重点，必须予以重视。地面或屋面固定支架高度不得低于350，挂墙支架安装离地高度500为宜，以方便冷凝水排放或能够安放其它器具。

在屋面安装必须注意不破坏屋面原有防水层。可以在原有屋面上做 150 厚基础，并配合防风措施，基础可以采用加宽地脚，或者设备采用拉风绳（油丝绳）等固定在周围墙体上等措施。

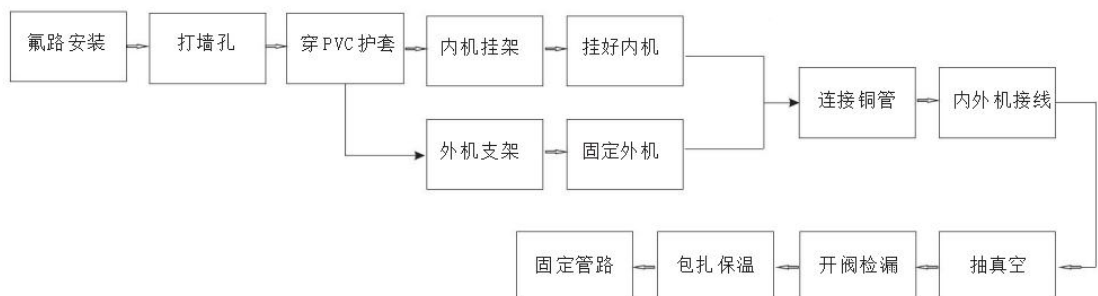
屋面安装时冷凝水由设备排水口连接至屋面房檐下距地300mm，并做好防冻保温。

6、设备固定：将设备轻轻放置在支架上，对准四个安装孔位置，加装4 个不低于2cm 的橡胶减震垫；并使用螺栓螺母，将外机4 个安装孔与支架牢固连接。





五、分体机氟路安装



分体机氟路安装流程图

1、安装前应查看系统图，检查冷媒管材料、设备等；安装 R410A 冷媒分体机时，下雨天或湿度过大时均不得进行。严禁将汗水滴入连接管内；严禁将其它不溶性杂质混入系统内。

2、铜管尽量依据现场汇总的长度数据在工厂进行批量加工，现场加工的，铜管最小弯曲半径规定：手弯曲半径不小于60cm，如使用手动弯管器，半径不得小于10cm；断管时要采用专用刀具，严禁使用锯齿刀具，断管两端口在穿保温管套之前应用电工胶带进行密封；然后穿套保温管，保温管使用黑色橡塑材料，壁厚不小于15mm；再继续信号线敷设，按照气管、液管平行的凹槽处敷设内外机信号线，如果内机水泵连接外机信号控制线是有源线必须与无源信号线分开在冷

媒管两侧凹槽，敷设好后用纤维铝箔胶带进行不低于两层的外保护层包扎。

3、安装冷媒管按照先内后外的顺序进行。使用哪一端，拆哪一端，然后进行扩口操作：应采用扩口器进行扩口，先将通螺帽套上铜管，在把铜管放入卡槽，固定好（外露长度要事宜，约2-3毫米），缓慢、均匀的加压，进行扩口，当扩口器发出轻微啪声与扭力下降时，反转操作手柄退出，观察扩口边缘无毛刺、平滑为合格。



割管器照片



扩管器照片



弯管器照片

4、连接机组时，在喇叭口处涂相应冷媒的冷冻机油，喇叭口对正接头，同时使用两个扳手拧紧铜螺母，一个用于拧紧螺母，一个用于固定接头，防止损坏接头或截止阀。用手轻微晃动铜管，应无任何活动迹象视。

5、铜管和内机抽真空：禁止采用热泵本身的冷媒排空空气（普通家用空调器多采用本办法），应采用真空泵对铜管和内机进行抽真空，将真空泵连接软管或接组合压力表，软管或组合压力表的另外一端接在机组截止阀的针阀上；真空泵上电、开开关，对铜管和内机抽真空；如有真空计，要求真空度达到25Pa 以下，如果没有真空计，看压力表，如压力表读数是负值，说明正常。并抽真空时间不少于20分钟。如果达不到真空度要求，或者压力表读数不为负值，在确认真空泵和压力表等正常的情况下，可以断定有漏点，需要返工；湿度较大天气情况下，抽真空时间适当延长。

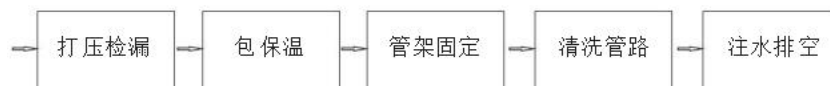
检漏：使用相应的内六角扳手打开截止阀，使用肥皂水对连接铜管的安装位置进行检漏，安装螺母的上下端面、截止阀的针阀部分以及内六角扳手插入的位置都要检漏。

6、连接管在6米内时，不需要额外加注冷媒，超过 6m ，每增加1米连接管，需增加冷媒 55 g。

7、铜管必须有管夹固定，每隔1米进行有效固定；

六、水路安装





水路安装流程图

1、管材检查：

管材包装标记：管材应有永久性标记，间隔不超过1 m。标记至少应包括下列内容：a) 生产厂名；b) 产品名称：应注明PP-R给水管材；c) 商标；d) 规格及尺寸；e) 本标准号；f) 生产日期。

管材在储存、安装过程中要避免与油漆、沥青等有机物接触；不得露天存放，防止阳光直射，距热源不得小于1m

2、确定管道路由，不可在路由不确定情况下乱钻孔洞。管道穿墙设置穿墙套管，套管外端要求比内端低1cm，套管内填充采用聚氨酯发泡填充。

管道安装时严禁有轴向扭曲，穿墙或楼板时不得强制校正。与其它金属管道平行安装时，应有一定的保护距离（不小于100mm），宜安装在金属管道的内侧。

3、管道热熔连接时首先要求进行焊接实验检测，管材与管件为同一材质，不得使用非标产品。PP-R 管在连接过程中，加热温度一定要保持在270-300C 之间。温度过低不能熔化，易产生毛刺；温度过高易使树脂变质，连接不良。在热熔插接和校正时，严禁旋转。在熔接弯头、三通等管件时，应注意其方向，在管件和管道的直线方向上，用辅助标记标出其位置。

PP-R 管与金属管件连接时，采用带金属螺纹嵌件管作为过渡，该管件与PP-R 管采用热熔承插连接，与金属管件或五金配件连接时，采用螺旋连接，以聚氟乙烯生料带作为密封填充物。

热熔连接技术要求详见附表



PPR管热熔器

4、管道吊支架安装距离按施工规范进行，应在管道安装前埋设，冷、热水管道支架的最大安装间距见附表。

5、管道安装偏差详见附表

PP-R 管道安装支架最大间距

	管径	15	20	25	32	42	50
冷水	水平管	600	800	1000	1100	1200	1400
	立管	1000	1200	1500	1700	1800	2000
热水	水平管	500	600	700	800	900	1000
	立管	900	1200	1200	1200	1600	1700

PP-R 管道安装允许偏差 (mm)

水平管道纵横方向弯曲	每 1 米管道	5
	每 10 米管道	10
	室外架空、地沟、埋地每 10 米	15
立管垂直度	每 1 米管道	3
	高度超过 5 米管道	10
	5 米以上立管，每 10 米	10
成排管道、阀门	在同一直线上间距	30

PP-R 管热熔技术要求

管道外径 (mm)	焊接深度 (mm)	加热时间 (s)	加工时间 (s)	冷却时间 (s)
25	16	7	4	3
32	20	8	4	4
40	21	12	6	4
50	22.5	18	6	6

七、保温防腐

1、防腐：在安装中所有铁制的连接设备及部件以及镀锌材料焊接处，都需要采用角磨机除锈磨光，均匀刷涂防锈漆不低于两遍，眼

观均匀为合格。

2、保温：所有室外管路均需保温

弯头保温：采用扇形开料施工方法或虾尾节开料施工方法；

阀门保温：阀门保温可用板材依照阀门外形分两层进行保温，先将阀杆部分包成圆柱形，再将阀体用条形保温带填充粘贴成一比较整齐的圆柱体，然后再进行外层施工，阀杆的端口应制作一个与保温厚度相同的圆形封板进行粘贴，以便需维修时拆装。

三通保温：三通保温须遵守先小口径管、后大口径管的顺序进行，在大口径保温管套的开口线上用切割刀开一小口径管套的贯通圆孔，圆孔及小管套周围涂上胶水以保证密封。

管道支撑：采用与保温厚度相同厚度的木托支撑，在做好管道保温后，用厚度为10mm 保温板制作一块厚度为10mm，长度为保温管套外周长的保温条加贴在支托撑上面。

使用单层管套时纵横对接缝需加贴保温封条，以保证接缝密封；双层管套施工时，需错开接缝，外层可不加贴保温封条，以保证接缝密封；所有管道保温接缝用专用胶水粘接密封，不得有连通管壁与外界空气的缝隙。保温管套涂胶水的部位为对接缝的两面和对接缝两侧内表面20~50mm 范围，涂上胶水3~5 分钟后，方可进行粘接。保护层使用铝箔布胶带，双层一次缠绕完成。

八、冲洗、打压

1、冲洗：需要对本次新安装部分和原有末端系统分别进行冲洗，可利用供回水管路上的旁通阀进行分隔，用清水进行冲洗。

2、系统试压

根据实际情况，可以分原有末端系统、新装设备及管线部分两部分进行试压，原有室内采暖系统试压压力以0.2至0.3Mpa为宜，新装设备及管线部分试压压力不低于0.6Mpa。

九、电气安装

1、空气源热泵供暖系统由入户配电箱配电，配电回路与其它家用电器分开。

2、电气系统详见附后的电气系统图，引自AL箱的ZRBV-3*10PVC-40-WE线以下部分全部为厂家安装，包括设备自带电源线（5米内），一个开关箱等（AL-KQ）。

3、控制箱安装离地高度不得低于1.5 米为宜。安装线缆时必须穿阻燃防护套管，控制箱必须接地排线接线排，设备与设备固定支架必须安装连接跨接接地线。

十、调试验收



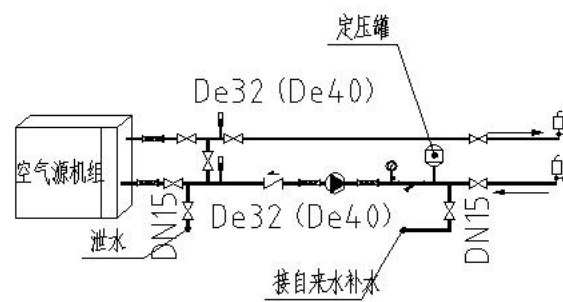
调试流程图

1、调试前应检查整个系统是否正常，尤其是是否有漏水、漏气现象。

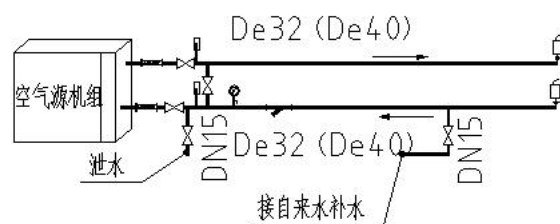
2、调试运行正常后，应积极与住户讲解运行原理、操作办法等，对住户进行培训。

3、每一户或一个片区、一个村完成后，应及时联系住户、村镇、监理及项目管理部进行培训、验收，同时将备品、备件对住户进行交接，各方签字，并留下影像资料（备品、备件除设备常规自带的外，要求每户配备一个手动加压泵）。

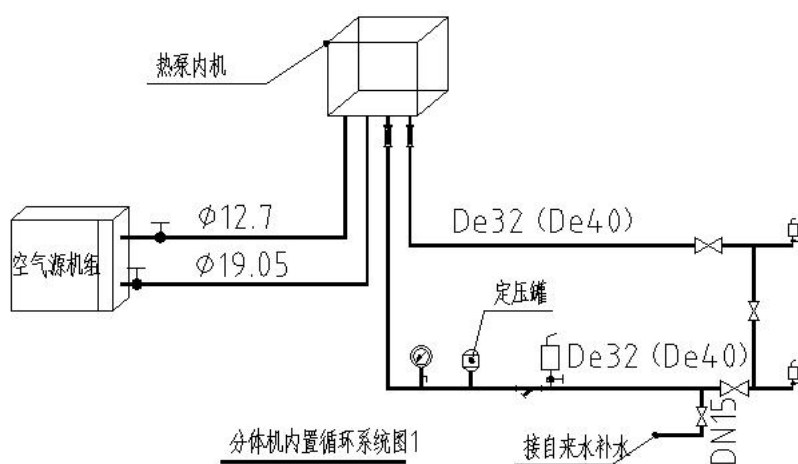
附图（供参考）：



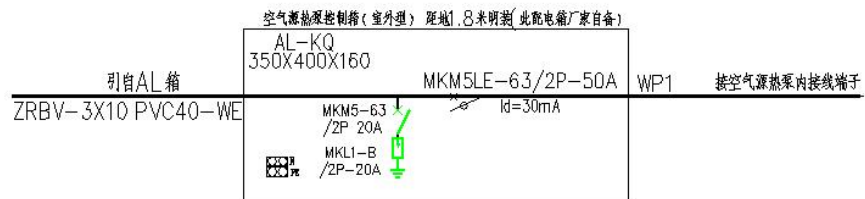
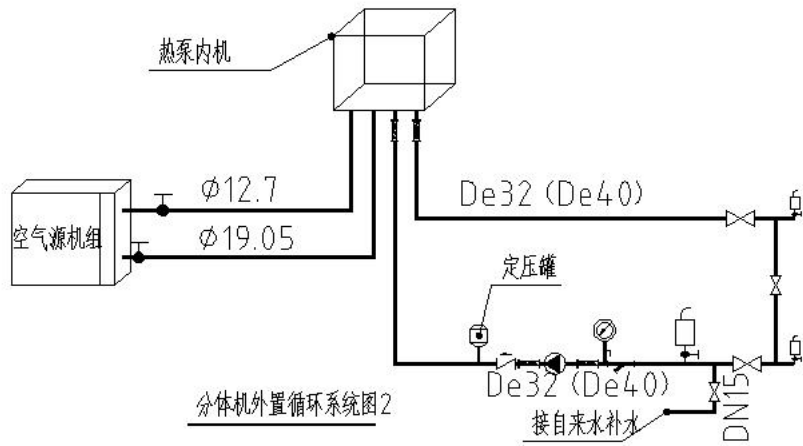
一体机外置循环系统图1



一体机内置循环系统图2



分体机内置循环系统图1



空气源热泵电气系统图