

禹州市农业农村局禹州市 2023 年度电能
烤房改造项目

招 标 文 件

采购编号：YZCG-DLG2023025

采购单位：禹州市农业农村局

代理机构：国华工程科技（集团）有限责任公司

二 〇 二 三 年 四 月

目 录

第一章 投标邀请	1
一、项目基本情况	1
二、需要落实的政府采购政策	1
三、投标人资格要求	1
四、获取招标文件时间及方式	2
五、投标文件提交截止时间及开标时间	2
六、投标响应文件开启	2
七、发布媒介	2
八、公告期限	2
九、代理机构及采购单位地址、联系人、联系电话	2
第二章 项目需求	6
一、采购内容	6
二、技术要求	7
三、采购标的执行标准	8
四、交付时间、地点要求：	8
五、支付条款	8
六、其它条款	8
第三章 投标人须知前附表	48
第四章 投标人须知	58
一、总则	58
二、招标文件	61
三、投标文件	62
四、开标和评标	63
五、定标和授予合同	69
六、其他	73
第五章 政府采购政策功能	74
一、节能能源、保护环境	74
二、促进中小企业发展（不含民办非企业）	74
三、支持监狱企业发展	75
四、促进残疾人就业	75
五、支持脱贫攻坚（物业服务采购）	75
第六章 资格审查与评标	76
一、资格审查	76
二、评标	77
第七章 合同条款及格式	85
第八章 投标文件有关格式	94
一、投标人应答索引表	97
二、开标一览表	99
三、资格审查证明材料	100
四、符合性审查证明材料	112
五、商务部分	119
六、其他资料	125

第一章 投标邀请

禹州市农业农村局禹州市 2023 年度电能烤房 改造项目-公开招标公告

国华工程科技（集团）有限责任公司受禹州市农业农村局的委托，就“禹州市农业农村局禹州市 2023 年度电能烤房改造项目”进行公开招标，欢迎合格投标人前来投标。

一、项目基本情况

1. 采购人：禹州市农业农村局
2. 项目名称：禹州市农业农村局禹州市 2023 年度电能烤房改造项目
3. 采购编号：YZCG-DLG2023025
4. 项目需求：共改造电能烤房 336 座，主要包括烤房拆墙与改建、烤房保温处理、热泵机组、加热室配件、热泵烤房控制器(含通讯模块)、低压供电线路、项目标识牌制作(20cm*30cm)、运输、安装调试、质保期内维修保养、培训及相关服务等、墙体外墙漆粉刷（橘黄色）（具体项目需求详见招标文件）。
5. 采购预算：标包一：3854000.00 元；标包二：3290000.00 元；标包三：4700000.00 元；标包四：3948000.00 元。
6. 供货期：自合同签订之日起 45 日历天内完成本项目的所有交付。
7. 交货地点：采购人指定地点。
8. 质量要求：符合国家现行验收规范和标准，并满足采购人的相关要求。
9. 质量保证期：采购人验收合格之日起 5 年。
10. 投标人可以参与多个标包的投标，但只允许中标一个标包，中标顺序按照标包预算金额由大到小排序。

二、需要落实的政府采购政策

本项目落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业、监狱企业发展等政府采购政策（本项目专门面向中小企业采购）。

三、投标人资格要求

1. 符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；
2. 本项目不接受联合体投标。

四、获取招标文件方式

1. 持 CA 数字认证证书，登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》“系统用户注册”入口 <http://ggzy.xuchang.gov.cn/>）进行免费注册登记（详见“常见问题解答-诚信库网上注册相关资料下载”）。

2. 在招标响应截止时间前均可登录《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》“投标人/招标人登录”入口（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）自行下载招标文件（详见“常见问题解答-交易系统操作手册”）。

五、投标文件提交截止时间及开标时间

1. 投标文件提交截止时间及开标时间：2023 年 05 月 18 日 08 时 30 分（北京时间），逾期送达或不符合规定的投标文件不予接受。

2. 投标文件开启时间：同投标文件提交截止时间。

六、投标响应文件开启

（一）投标文件开启地点：禹州市公共资源交易中心九楼开标二室（本项目采用远程不见面开标，投标人无须到达现场）。

（二）本项目为全流程电子化交易项目，投标人须提交电子投标文件。

1. 加密电子投标文件（.file 格式）须在投标文件提交截止时间（投标截止时间）前通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统成功上传。

2. 投标截止时间前，投标人应登录不见面开标大厅，按照投标截止时间准时参加线上投标文件开启，在系统规定时间内对电子投标文件进行远程解密，未在规定时间内解密或因投标人原因解密失败的，其投标文件将被拒绝。

3. 不见面开标大厅登录：投标人使用 CA 数字证书登录全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）——进入公共资源交易系统（<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>）——点击“项目信息——项目名称”——在系统操作导航栏点击“开标——不见面开标大厅”。

七、发布媒介

本次招标公告同时在《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》及《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》发布。

八、公告期限

本招标公告自发布之日起公告期限为 5 个工作日。

九、代理机构及采购单位地址、联系人、联系电话

采购单位：禹州市农业农村局

地址：禹州市禹王大道 29 号

联系人：郭先生

联系电话：0374-8188879

代理机构：国华工程科技（集团）有限责任公司

地址：郑州市管城回族区嘉亿东方大厦 2006 室

联系人：李先生 徐女士

联系电话：0371-60917811

监督单位：禹州市政府采购监督管理办公室

温馨提示:

本项目为全流程电子化交易项目，请认真阅读招标文件，并注意以下事项。

1. 投标人应按招标文件规定编制、提交、解密电子投标文件。

2. 电子文件下载、制作、提交期间和远程不见面开标（电子投标文件的解密）环节，投标人须使用同一个 CA 数字证书（证书须在有效期内并可正常使用）。

3. 电子投标文件的制作

3.1 投标人登录《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统(<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>) 下载“许昌投标文件制作系统 SEARUN 最新版本”，按招标文件要求制作电子投标文件。

电子投标文件的制作，参考《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统——组件下载——交易系统操作手册（投标人、投标人）。

3.2 投标人须将招标文件要求的资质、业绩、荣誉及相关人员证明材料等资料原件扫描件（或图片）制作到所提交的电子投标文件中。

3.3 投标人对同一项目多个标段进行投标的，应分别下载所投标段的招标文件，按标段制作电子投标文件，并按招标文件要求在相应位置加盖投标人电子印章和法人电子印章。

一个标段对应生成一个文件夹（xxxx 项目 xx 标段），其中后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。

4. 加密电子投标文件的提交

4.1 加密电子投标文件应按规定在投标截止时间（开标时间）之前成功提交至《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统(<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>)。

投标人应充分考虑并预留技术处理和上传数据所需时间。

4.2 投标人对同一项目多个标段进行投标的，加密电子投标文件应按标段分别提交。

4.3 加密电子投标文件成功提交后，《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》公共资源交易系统(<http://ggzy.xuchang.gov.cn:8088/ggzy/>) 生成“投标文件提交回执单”。

5. 远程不见面开标（电子投标文件的解密）

5.1 投标人应熟悉《许昌市不见面操作手册》，并提前设置不见面开标浏览器（设置流程详见《许昌市不见面操作手册》）。

5.2 《许昌市不见面操作手册》下载路径：全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）

— “资料下载” 栏目。

5.3 开标时间前投标人应登录本项目不见面开标大厅，按照招标文件确定的开标时间准时参加网上开标。

5.4 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，可在本项目不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线提出询问。

5.5 根据采购代理机构在“文字互动”对话框的通知，投标人选择功能栏“解密环节”按钮进行电子投标文件解密（投标人解密应自采购代理机构点击“开标”按钮后 120 分钟内完成）。投标人未解密或因投标人原因解密失败的，其投标将被拒绝。

5.6 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

6. 评标依据

6.1 全流程电子化交易（不见面开标）项目，评标委员会以成功上传、解密的电子投标文件为依据评审。

6.2 评标期间，投标人应保持通讯手机畅通。评标委员会如要求投标人作出澄清、说明或者补正等，投标人应在评标委员会要求的评标期间合理的时间通过电子邮件形式提供。

投标人通过电子邮件提供的书面说明或相关证明材料应加盖公章，或者由法定代表人或其授权的代表签字。

第二章 项目需求

一、采购内容

共改造电能烤房 336 座，主要包括烤房拆墙与改建、烤房保温处理、热泵机组、加热室配件、热泵烤房控制器(含通讯模块)、低压供电线路、项目标识牌制作(20cm*30cm)、运输、安装调试、质保期内维修保养、培训及相关服务等、墙体外墙漆粉刷（橘黄色）。

序号	包名称	包预算 (元)	包最高限价 (元)	单位	数量	项目地点	核心产品 (是/否)
1	标包一	3854000.00	3854000.00	座	82	禹州市朱阁镇石河村 62 座，禹州市花石镇白佛张村 20 座。	是
2	标包二	3290000.00	3290000.00	座	70	禹州市朱阁镇马坟村 10 座，禹州市朱阁镇刘冲村 28 座，禹州市朱阁镇北张桥村 6 座，禹州市朱阁镇郑湾村 26 座。	是
3	标包三	4700000.00	4700000.00	座	100	禹州市张得镇大周村烘烤工场 70 座，禹州市鸿畅镇岗刘村 10 座，禹州市文殊镇曹璜村 10 座，禹州市鸠山镇全庄村 10 座。	是
4	标包四	3948000.00	3948000.00	座	84	禹州市张得镇酸枣树杨村 8 座，禹州市张得镇大槐树赵村 10 座，禹州市张得镇万寨村 10 座，禹州市张得镇后楼村 14 座，禹州市范坡镇彭庄村 7 座，禹州市范坡	是

二、技术要求

- (一)技术要求：严格执行《空气源热泵密集烤房》（Q/HNYC 050—2020）标准。
- (二)改造电能烤房均需配置备用电辅热；低压线路须采用铜质电缆。
- 低压线路配电要求：
- 1.原则上每五座烤房设立一个分电柜；
 - 2.分电柜内（以五座烤房为例）配一个≥250A 的主开关，五个分电开关，方便独立控制每座烤房；
 - 3.变压器主电柜至每个分电柜的低压主线采用≥70mm² 的铜质电缆；
 - 4.分电柜分电开关至每座烤房低压线路采用三相五线≥3x10mm²+2x6mm² 的铜质电缆。
 - 5.超出五座的烤房群，每五座设立一个分电柜，超出部分需单独设立分电柜，严禁 6 连体及以上烤房共用一个分电柜或一条电缆。
- (三)
- 1.对装烟室门做密封保温处理，添加密封条。
 - 2.装烟室屋顶采用外保温方式，屋顶外部先做防水处理，之后采用聚苯乙烯屋面板覆盖烤房（Q/HNYC 050—2020），坡度大于 3°，屋面板支撑立柱间距不得大于 2 米，屋面板左、右、前部需超出整个烤房 5CM-10CM，左、右两侧作密封处理，后部需超出机组或风机台板 10cm。
- 采用 Q/HNYC 050—2020 中 14.1.2 条款“部分拆除”的，须对加热室内及风机维修门做保温处理；若热泵机组放置在风机台板下，需在机组出风口上方加装导风道，将排风方向由上方改为侧方。
- 3.主机组下方须增加 15cm 基座，要求≥C20 砼。
- (四)加热设备需增加防尘罩。
- (五)质保期内的热泵烤房控制器通讯模块须正常传输数据和图像，期间的通讯服务费用由中标单位承担。
- (六)通讯模块技术要求：
- 1.摄像头 400 万像素，支持微距拍摄，可看清距离镜头 10cm - 100cm 范围内的 5 号宋体数字，每 10 分钟上传 1 张 2560×1440 分辨率、标注烤房观察棚温湿度度的图片；摄像头自带拍摄时能消除照片上的光斑和阴影的补光灯，防护级别 IP67，支持在 75℃条件下 7×24 小时连续稳定工作；根据《GA/T 1127-2013 安全防范视频监控摄像机通用技术要求》6.4.1.4 色彩还原误差检验方法，摄像头在 38℃和 54℃温度条件下，采集图像的平均色彩

还原误差 $\Delta E \leq 10.0$ （6500K）。

2. 摄像头自带长 1.38 米、宽 0.35 米支架，安装在加热室与装烟室隔墙上，后观察窗另一侧、中棚位置，支架采用打孔板模拟有烟叶阻挡的气流状态；摄像头与烟叶之间的距离可拍摄鲜烟叶长度 0.7 米，从叶基至叶尖的完整烟叶。

三、采购标的执行标准

符合国家相关法律规定及现行行业标准与规范的要求。

四、交付时间、地点要求：

1. 供货期：自合同签订之日起 45 日历天内完成本项目的交付。

2. 交货地点：采购人指定地点。

五、支付条款

1. 支付方式：采取“分批分次”付款方式。

2. 支付进度：以合同约定为准。

六、其它条款

1. 投标单位的投标报价应包含招标文件要求投标单位承担的所有费用，包括但不限于所投产品的成本、税金、保险、运输、装卸、安装等一切费用，并对运输、装卸、安装过程中的安全问题承担全部责任。

2. 包装和运输

（1）商品包装和快递包装应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》规定，商品的包装和快递包装验收标准应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》和《快递包装政府采购需求标准（试行）》规定。

3. 售后服务

（1）因产品问题或中标单位原因造成烟叶烘烤损失，由中标单位对受损失主体负责并全额赔偿。

（3）保修范围：在保修期捏，中标单位保修范围包括但不限于设备整机、设备主要部件以及维持合同设备正常运转所必须的配件、部件、构件、元件、零件等由中标单位提供的全部产品。

4. 设备抽检

以标段为单位，中标企业在供应设备时，按照“中标数量+1”供应热泵机组，设备到货后，在采购人代表、中标企业代表共同监督下，随机抽取 1 台热泵机组设备并封样，交由国家级检测机构对热泵机组额定制热量、COP 指标（额定工况）进行检测。抽检及相

关费用由中标单位承担，样品检测后退还中标单位。

检测不合格的，限期更换该标段所有热泵机组直至检查合格，因此对项目延期交付造成的损失由中标单位承担；若拒不更换，视为投标人严重不良行为，根据国家相关规定，终止、解除合同。

注：本章节中所列条款为最低要求，不允许负偏离，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

附件 1:

Q/HNYC 河南省烟草公司企业标准 Q/HNYC 050—2020	
空气源热泵密集烤房	
2020-12-15 发布	2021-01-01 实施
河南省烟草公司 发布	

Q/HNYC 050—2020

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国烟草总公司河南省公司提出并归口。

本文件起草单位：中国烟草总公司河南省公司、河南省烟草公司许昌市公司、河南省烟草公司三门峡市公司。

本文件主要起草人：王泽宗、邱国旺、黄元炯、卫鸿飞、赵浩宾、刘剑君、王鹏飞、宫长荣、王建安、徐敏、常建伟、苏新宏、李建华、蒲团卫、顿颂阳、陈胜利、刘林州、王龙飞、姚健、张幸博、王勇军、程相国、李佳颖、秦伟桦、王晓蒙、何雷、牛宝权、王俊、吉贵锋、王鹏、江凯。

本文件由中国烟草总公司河南省公司负责解释。

本文件首次发布。

Q/HNYC 050—2020

空气源热泵密集烤房

1 范围

本文件规定了空气源热泵密集烤房（以下简称热泵烤房）的基本结构、主要设备和技术参数。

本文件适用于热泵烤房的新建、改建和安装。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 4208 外壳防护等级（IP）
GB 5226.1 机械安全机械电气设备第 1 部分：通用技术条件
GB/T 11253 碳素结构钢冷轧薄钢板及钢带
GB/T 1527 铜及铜合金拉制管
GB/T 20928 无缝内螺纹铜管
GB/T 18429-2018 全封闭涡旋式制冷剂压缩机
NB/T 10157-2019 热泵干燥用涡旋式制冷剂压缩机
GB/T 17758 单元式空气调节机
GB 9237 制冷及供热用机械制冷系统安全要求
GB/T 6739 色漆和清漆铅笔法测定漆膜硬度
GB/T9286 色漆和清漆漆膜的划格试验
GB/T 1732 漆膜耐冲击测定法
GB/T 3785.1 电声学声级计第 1 部分：规范
GB/T 23932 建筑用金属面绝热夹芯板
GB 50352 民用建筑设计通则
JB/T 7249 制冷设备术语
JB/T 4088 日用管状电热元件
国烟办综〔2009〕418 号文件密集烤房技术规范（试行）修订版

3 术语

3.1 空气源热泵

指利用电能驱动压缩机将环境空气中的低位热能转换为高位热能的节能装置。

3.2 空气源热泵密集烤房

Q/HNYC 050—2020

指以空气源热泵作为主要热源,采用可拆装的彩钢保温板组装或彩钢保温板结合砖混结构的密集烤房。

3.3 供热设备

指密集烤房的热能发生装置,包括烤房外部的热泵主机组和加热室内的换热器。

3.4 通风排湿设备

指密集烤房按照烟叶烘烤工艺要求进行空气内循环和外循环的装置。包括空气循环风机、进风门、排湿门及排湿执行器等。

3.5 加热室

安装供热设备、产生热空气的空间,在适当的位置安装循环风机。循环风机运行时,通过装烟室隔热墙上开设的通风口,向装烟室输送热空气。与装烟室隔热墙平行的加热室墙体称为前墙;面向前墙时,左手边的墙体称为左侧墙,右手边的墙体称为右侧墙。

3.6 装烟室

挂(放)置烟叶的空间,设有装烟架等装置。与加热室相连接的墙体称为隔热墙,开设装烟室门的墙体称为端墙,在隔热墙上部和下部开设通风口与加热室连通。

3.7 控制器

指用于监测、显示和调控烟叶烘烤过程工艺条件的专用设备。包括温湿度传感器、编有烟叶烘烤工艺控制程序的芯片、控制主板、液晶触摸屏和执行器。

3.8 单体烤房

指独立安装的热泵烤房建设方式。

3.9 连体烤房

指两座或若干座烤房连排、相邻两座之间墙体共用的热泵密集烤房建设方式。

3.10 分体式热泵机组

烤房有独立的加热室,热泵主机组与冷凝器分别位于加热室外和加热室内。

3.11 排水槽

指地基之上,用于排放冷凝水的排水沟道。

4 热泵烤房基本结构

烤房主要组成包括加热室、装烟室、热泵主机组、热泵烤房控制器。

单体式烤房侧面外观见图1、图2,前外观见图3。面向加热室,左手边为左侧,右手边为右侧。

Q/HNYC 050—2020

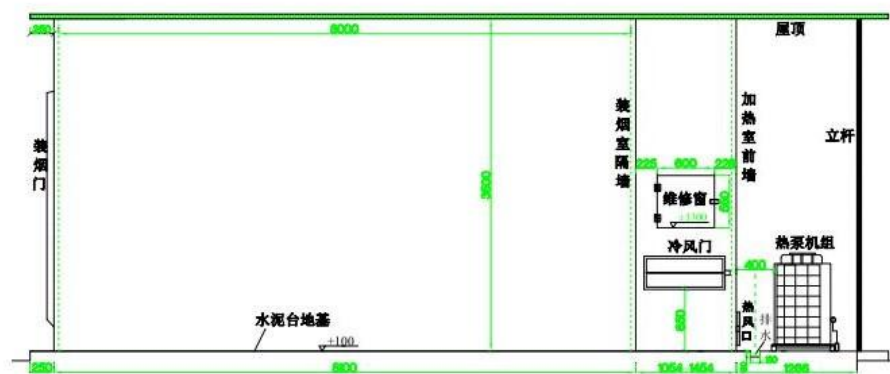


图 1 烤房左侧视图

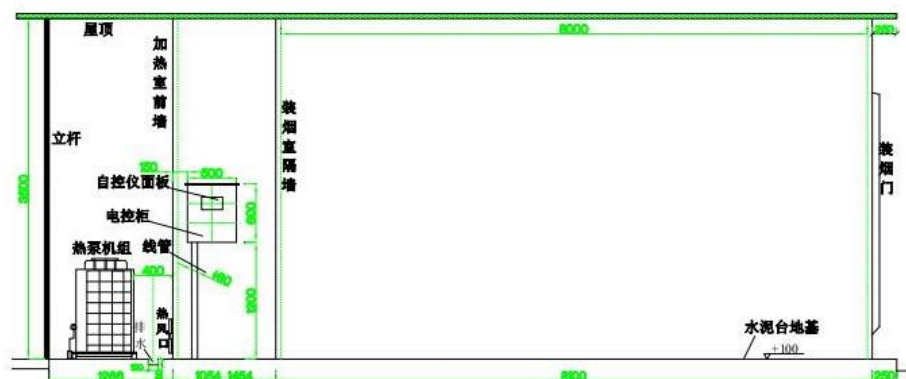


图 2 烤房右侧视图

Q/HNYC 050—2020

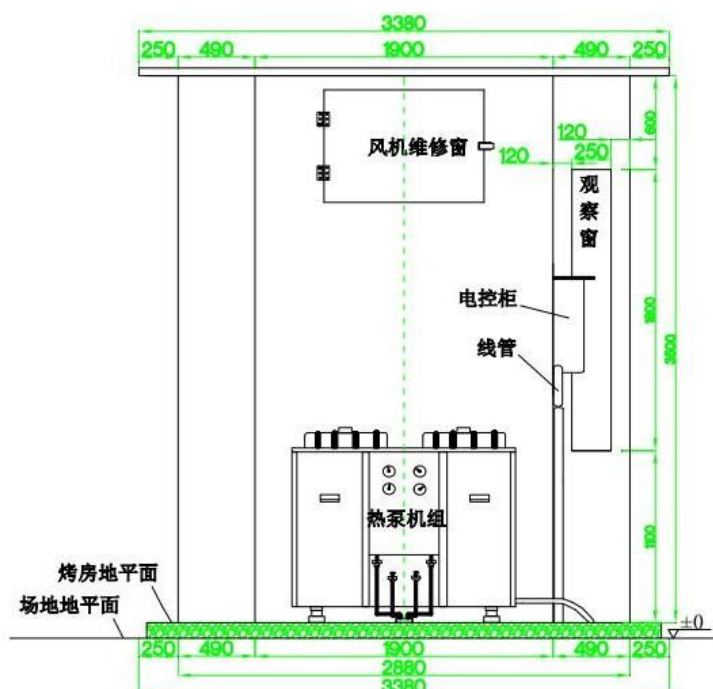


图 3 烤房前视图

5 装烟室

内室长 8000mm、宽 2780mm、高 3500mm，包含墙体、屋顶、挂烟架、装烟室门、观察窗、热风进（回）风口。

5.1 墙体

5.1.1 材料

采用金属面硬质聚氨酯夹芯板（以下简称墙板），厚度要求 $\geq 50\text{mm}$ ，芯材导热系数 $\leq 0.024\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ （在平均环境温度 23.8°C 测得），聚氨酯密度 $\geq 40\text{kg}/\text{m}^3$ 。聚氨酯内外保护层为 0.4mm 以上涂层钢板，采用镀锌涂层，锌层重量 $\geq 120\text{g}/\text{m}^2$ ，涂层钢板双面做压纹处理，压纹波距 $5\sim 10\text{mm}$ 。涂层钢板内外不得接触，防止形成热桥。墙板外观质量、物理性能、防火性能等符合 GB/T 23932《建筑用金属面绝热夹芯板》要求。

5.1.2 安装

墙板与水平角度为 90° ，安装时插入地槽，地槽采用 1.2mm 厚热浸镀锌板折弯成型，内径为墙板厚度 $+2\text{mm}$ ，墙板与地槽之间的空隙打耐候密封胶处理。墙板与装烟架用隐钉固定，墙板之间采用无缝母槽插接式企口连接（图 4），连接时涂耐候密封胶，转角处采用

Q/HNYC 050—2020

转角墙板。墙板安装完毕后，地槽采用混凝土固封，固封位置要超过连接缝。墙板上部安装顶槽，顶槽采用 1.2mm 厚热浸镀锌板折弯成型，顶槽安装前在墙板上部打发泡胶，确保墙板与顶槽间无空隙。

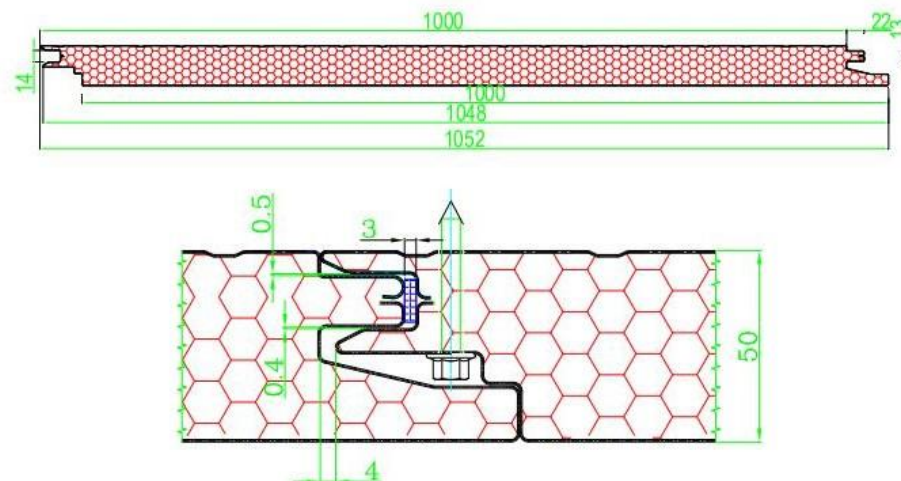


图 4 墙板及连接图

5.2 屋顶

5.2.1 材料

屋面金属面硬质聚氨酯夹芯板（以下简称屋面板），使用与墙体材料质量、厚度等相同的屋面板，涂层钢板内外不得接触，防止形成热桥。具有 34mm 以上的波峰和排水槽结构，防水等级二级。

5.2.2 主要载荷要求

屋面恒载: 0.25KN/m²; 基本风压: 0.45KN/m²; 屋面活载: 0.5KN/m²; 基本雪压: 0.45KN/m²。

5.2.3 安装

屋面板长度方向与烤房长度方向垂直，屋面板搭接如图 5、6，屋面板与屋面板接合处粘 3mm 丁基胶带，做防水处理，屋面板安装前要在墙板顶槽与屋面板接合处粘 3mm 丁基胶带，防止漏热，屋面板末端封檐并预留排水口。

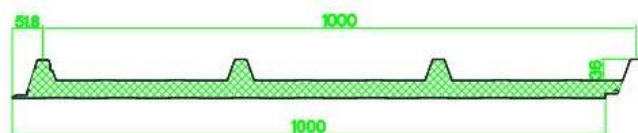


图 5 屋面板视图

Q/HNYC 050—2020

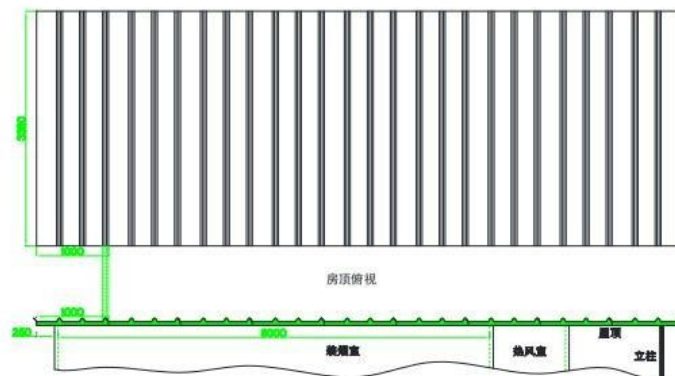


图 6 屋面板拼接

5.3 挂烟架

烟架立柱及顶梁材料采用矩管（50mm×30mm，壁厚 2mm），装烟室两侧立柱 5 根，中间立柱 6 根，等距排列，立柱矩管 50mm 方向与墙面板平行。烟梁采用 2mm 热镀锌冷轧钢板钣金制作成型（图 7），烤房内三根烟梁均为通根烟梁，中间无焊接。矩管和烟梁预开 10mm 圆孔，烟梁与立柱套接后由 M8*50 螺栓组装固定（图 8），立柱与顶梁采用构件连接。挂烟架底棚高 1300mm，顶棚距离屋顶高度 600mm，其它棚距依据棚数平均分配。两侧立柱内侧相距 >2700mm，可以挂烟竿及 1330mm 烟夹，可承重≥6000Kg。

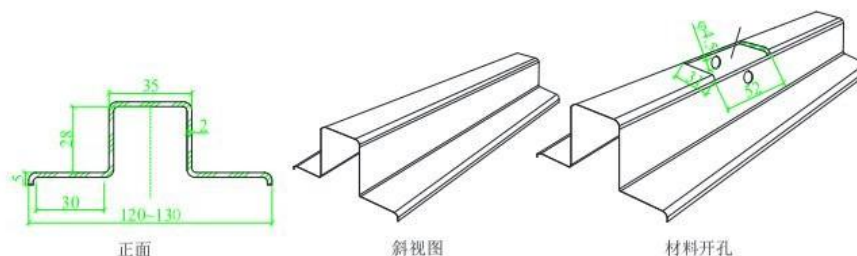


图 7 烟梁结构图

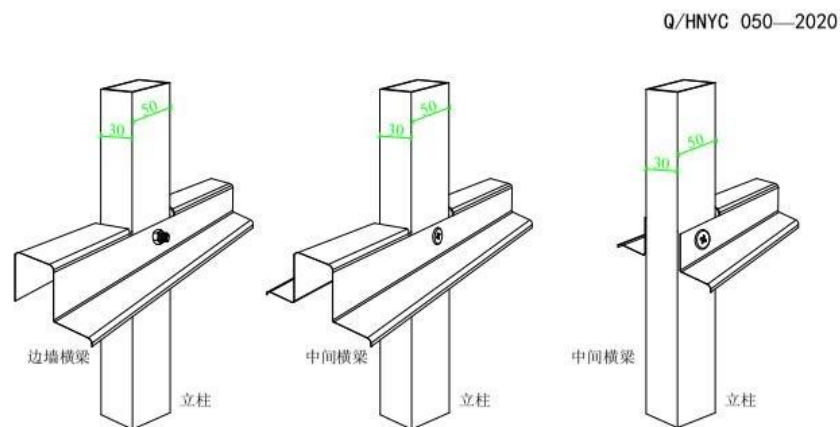


图 8 立柱与烟梁连接图

5.4 装烟室门

与墙体材料质量、厚度等相同。结构见图 9。

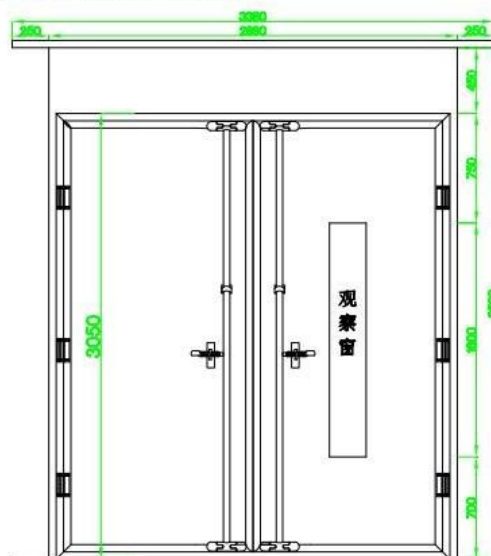


图 9 装烟室大门图

5.5 观察窗

在装烟室门和隔热墙上各设置一个竖向观察窗，能够观察到装烟室内烟叶变化状况。观察窗应采用中空保温玻璃结构，玻璃为钢化无色玻璃，厚度 5mm，中空层 8mm，观察窗安装居门厚度中间，外装遮光门。

5.6 热风进（回）风口

Q/HNYC 050—2020

在隔热墙顶端和底端分别开设进风口和回风口，规格 1800mm×400mm，回风口应加设防护网（网孔小于 25mm×25mm），防止掉落在地面上的烟叶吸入加热室后堵塞加热装置。

6 加热室

主要包含墙体、房顶、支撑架、排湿风道、冷凝器、循环风机维修口、冷风进风口和热风风道。内室长 1000~1400mm、宽 1800mm、高 3500mm。

6.1 墙体

6.1.1 材料

加热室墙体材料与装烟室材料相同。

6.1.2 墙板

墙板上要开设新风风口和排湿风口，开口采取收边措施，收边材料厚度≥1mm，分别用于安装新风风门和排湿风门。

开设维修窗和风机维修窗，分别用于维修加热室内部换热器和加热室内循环风机等（图 1、图 3）。

6.1.3 安装

加热室两侧墙板采用整板，转角处建议采用转角墙板，地槽、顶槽与装烟室结构一致，要求相同。

墙板与加热室支架之间采用不小于 ST5.5 的自攻自钻螺钉连接，并采取耐候密封胶密封。

墙体与地面之间采用耐候密封胶密封，然后用混凝土加强密封。

6.2 支撑架

支撑架采用 40×40×2mm 镀锌方管，用于支撑内部换热器和循环风机。四个支脚带安装底脚，螺栓孔直径 14mm。支架上用于结构密封的板材采用镀锌钢板，钢板厚度≥1mm，或其它耐腐蚀性不低于镀锌钢板材料。焊接部位应涂防锈漆处理。

支架总高≥2500mm，其四角应采用膨胀螺栓固定于地基上，并与隔热墙贴紧，左右居中。

支架结构应能保证冷凝器、电辅热器（如含）、循环风机距离，见图 10。

Q/HNYC 050—2020

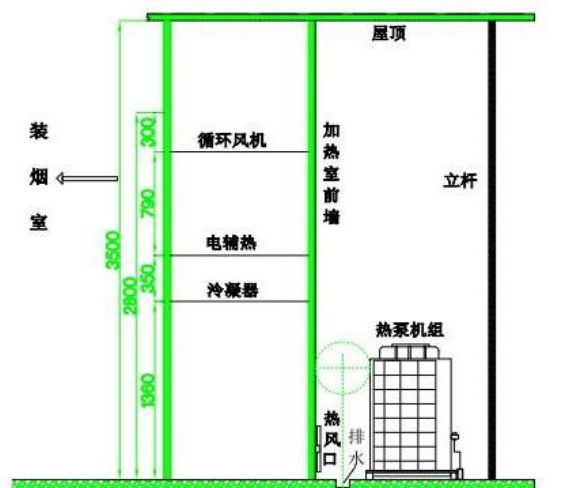


图 10 加热室内部结构图

6.3 排湿风道

排湿风道连通回风口和排湿风门。采用镀锌板折弯加工，排湿风门处宽 800mm，高 400mm，排湿风道与回风口连接处宽 600mm、高 400mm。通过膨胀螺栓固定于地面。安装时要靠紧排湿风门连接处，必须密封完好。

6.4 冷凝器安装

固定在冷凝器支架层（面）上，并用隔离密封板密封冷凝器端板四周。隔离密封板采用镀锌钢板，钢板厚度 $\geq 1\text{mm}$ ，保证热空气全部通过内部换热器。

6.5 备用电辅热

在烟叶烘烤时段环境温度低于 5°C 地区配置，为热泵主机组后备使用热源，功率 $\geq 18\text{kW}$ ，采用翅片式电辅热管或陶瓷电加热，电辅热加热管 ≥ 6 根。

电辅热器连接线采用硅橡胶耐高温线，电缆穿墙采用塑料护套，与电辅热管接头要求防护，不得裸露。

6.6 循环风机

循环风机按《密集烤房技术规范（试行）修订版》（国烟办综〔2009〕418 号）文件要求（以下简称 418 号文件）。风机电源引线使用七芯铜线电缆，电缆符合 GB5013.1 规定。输入端口符合国家相关标准。三相循环风机导线截面积不小于 1.5mm^2 ，风机电缆耐温 90°C 以上。

6.7 冷风进风门

采用电动风门结构，符合 418 号文件要求，内径 $300\text{mm}\times 800\text{mm}$ ，固定到加热室墙板新风

Q/HNYC 050—2020

风口外侧（见图 1）。

6.8 排湿风门

采用电动风门结构，符合 418 号文件要求，内径 300mm*800mm，也可以采用两个百叶窗平行与地面安装，百叶窗符合 418 号文件要求，电动风门或百叶窗居中安装。

7 热泵主机组

热泵主机组主要包含压缩机、蒸发器、冷凝器、膨胀阀、蒸发风机、冷媒等。热泵机组额定制热量>40KW，额定工况下的实测制热性能系数 COP_h 应不小于 4.0，低温工况下的实测制热性能系数 COP_h 应不小于 1.9（测试条件见表 1），噪声≤76dB(A)。设备使用寿命 10 年以上。

表 1 机组测试工况

测试工况	室外侧		室内侧	
	干球温度 /℃	湿球温度 /℃	回风干球温度 /℃	风量要求
额定工况	25	22	45	明示高档风量
低温工况	7	6	60	明示低档风量

7.1 外壳及结构

应使用冷轧钢板，符合 GB/T11253 标准要求。表面涂层硬度 1H 以上，附着力符合 GB/T9286 标准要求，正面抗冲击力≥4.9N·m。

机组截止阀外加防护装置，防止人为破坏阀门造成冷媒泄露。

7.2 压缩机

采用双柔性涡旋式压缩机（烘干专用），电源为 AC380V，冷媒 R134A，最大运行压力：高压侧 3.0MPa，低压侧 2.0MPa。单压缩机排气量>18.5m³/h。压缩机选型要结合使用地区温度条件，建议采用压缩机变频技术或变频压缩机。

7.3 蒸发器

为翅片式换热器，翅片采用亲水性铝箔，并进行钝化防腐处理，铜管采用内螺纹铜管。蒸发器外侧应有防护装置。

7.4 冷凝器

为翅片式换热器，翅片采用亲水铝箔，并进行钝化防腐处理。冷凝器管路承压≥3.5MPa，过风口面积>1.5m²，风阻≤100Pa，散热面积>120m²。

7.5 膨胀阀

采用电子膨胀阀，最大工作压力能达到 4.2MPa 或以上，适用介质温度：-30℃~70℃，适用环境温度：-30℃~60℃。或采用热力膨胀阀。

7.6 蒸发风机

Q/HNYC 050—2020

防护等级不低于 IP54，风机扇叶向上。

7.7 冷媒

冷媒为 R134a (CH₂FCF₃)，纯度≥99.9%，水分≤0.001%，酸度≤0.00001%。冷媒管路采用牌号为 T2M 的无氧紫铜管，铜管耐压≥3.5Mpa，对应 φ6.35mm 铜管、壁厚≥0.65mm，φ12.7mm 铜管、壁厚≥0.75mm，φ16mm 铜管、壁厚≥1.0mm，φ19mm 铜管壁厚≥1.0mm。气液分离器有效容积≥2L。

7.8 机组安装

热泵主机组与风道内部换热器两端的铜管连接应正确无误，确保两端铜管与截止阀管口自然对齐，并按要求力矩旋紧。可采用现场焊接方式。连接铜管室外部分采取橡塑棉保温，安装后铜管需整理并缠绕管路缠绕带。

8 热泵烤房控制器要求与技术参数

在 418 号文件基础上，增加热泵控制功能，通过实时采集装烟室内温湿度传感器的干球、湿球温度值，对循环风机、热泵主机组、新风风门和排湿风门等完成烘烤自动/手动控制，具备接受远程监控系统指令的功能。控制设备使用寿命 6 年以上。每个烘烤季节控制器故障率不得超过 2 %。

8.1 箱体

8.1.1 液晶显示屏不得裸露在外，要有保护装置。

8.1.2 箱壳上部加防水檐，防水檐突出距离≥3cm，箱壳底部开设电源线进线孔、干湿球传感器和信号线等进线孔。

8.1.3 热泵烤房控制器要求坚固、防尘、美观。防护等级达到 IP54，符合 GB4208 外壳防护等级规定。要求有接地端子。

8.2 显示

8.2.1 显示屏

采用 7 寸或以上工业级彩色触摸显示屏，分辨率≥1024*600，工作温度-10~60℃。背光亮亮度大于 450cd/m²。

8.2.2 显示内容

彩色液晶屏主界面显示包括实时显示、曲线显示、故障显示和运行状态显示，详见图 11。实时显示包括实时上/下棚干球温度与湿球温度、目标干球温度与湿球温度、阶段时间与总时间，阶段时间为阶段已运行时间。曲线显示是通过烘烤工艺目标段（最多 10 段）的干球温度、湿球温度 and 对应运行时间的设置，提供曲线示意图。故障显示包括偏温、过载、缺相等。运行状态显示循环风速自动/高/低/停、烤次/日期时钟。

主界面背景色黑色，实时干球温度黄色，湿球温度绿色，曲线显示部分的干球与湿球温度颜色与实时相同，字体大小见图 11，字体大小在图示基础上，误差≤5%。实际控制棚绿色底色标识，曲线显示部分的阶段温度点，调整背景色标识为白色。压机 1、压机 2、辅热 1、辅热 2 用绿色底色表示开启。

Q/HNYC 050—2020



注：七寸面板，背景纯黑色，单位：mm，曲线上方黑体字，下方宋体加粗，数字统一为 Time New Roman。

图 11 主界面显示内容

8.2.3 操作

主界面点选任意位置，弹出密码输入框，解锁后，主界面锁定图标转换为开锁图标，默认 3min 后自动锁定。

开锁图标显示后，点选曲线显示任一点干球温度、湿球温度、升温时间、稳温时间，弹出设定框，设定框包含 0~9 数字、小数点、清除、确定等按钮。

点选风机，可切换高速、低速、自动，切换后风机转入相应状态。

点选曲线选择，进入曲线选择二级界面，二级界面包含专家曲线、历史曲线、当前烘烤曲线、上下棚控制选择按钮。曲线以表格状态呈现，开始烘烤前可以选择专家曲线，确定后，主界面曲线变为专家曲线。点选当前烘烤曲线后，可以在表格中修改未进行过的参数，确定后，主界面曲线跟随调整。历史曲线可以显示之前烘烤的曲线，至少能够保存 10 个烤次曲线。

点选用户管理，进入用户管理二级界面，二级界面包含机组状态、电子膨胀阀状态、历史故障、故障诊断、用户帮助、密码设置等功能，各功能可以根据需要设置密码。

设备故障选项可以实时显示当前故障，点选进入后可以查询历史故障。

8.3 控制功能要求

8.3.1 实时采集装烟室内的上下棚干球与湿球温度，根据设置的干湿球温度控制加热系统和风门，实现温湿度的精确控制。干球温度控制精度±1℃，湿球温度控制精度±0.5℃。

8.3.2 具有运行参数掉电记忆功能，断电自动重新启动，重新启动后默认为按上次状态运行，停止烘烤后重新启动采取询问用户继续烘烤或是重新烘烤方式，继续烘烤确认后按照上次状态运行，重新烘烤确认后开始新的烤次运行。

8.3.3 预设专家烘烤曲线，方便调用，专家曲线可以接收远程信息更新。

Q/HNYC 050—2020

8.3.4 完备的安全保护功能，包括热泵压缩机高低压开关保护、压缩机过流保护、防雷击保护、传感器开路报警、循环风机故障报警、电源故障报警、偏温报警等，确保烘烤过程及烘烤设备的安全。具有故障声信号输出功能。

8.3.5 具有风机自动/高速/低速三档控制功能。

8.3.6 实时指示风门的打开和关闭状态。

8.3.7 数据记录功能：全程记录干球温度、湿球温度，为用户总结烘烤经验提供依据。

8.3.8 包含三个 RS485 接口，支持 Modbus (RTU) 协议，一个与通讯模块连接用于集中控制和通讯，预留两个。用于集中控制的 RS485 接口应符合以下具体要求：

a) 通信接口 A/B 采用 MAX485、MAX3485 兼容的接口芯片，有终端电阻，不强制要求光电隔离元件，采用螺钉接线端子。

b) 控制器具有 12V 电源输出口，额定输出不低于 1A，采用螺钉接线端子，便于给通讯模块供电。

8.3.9 留读卡器 (USB) 插口，方便数据采集。

8.3.10 控制器接上通讯模块后 (详见资料性附录 A-通讯模块技术要求)，可以远程与两个平台 (行业平台及企业自有平台) 通讯，在电脑、手机等设备上查询烤房内工艺指标和曲线。

8.4 控制器线路电器要求

控制器电器包含控制器主板及配套使用的变压器、热敏电阻、芯片、电容、继电器、插件等，包含控制风机、压缩机、电辅热 (如含) 的空气开关、交流接触器、继电器等，均采用高可靠性，高耐用性的元器件。线路布局要避免强电对弱电的干扰，宜强弱电分开。

8.4.1 电源进线由电源线进线孔穿入，应采用国家规定的三相五线制线径在 10mm² 以上的铜质电缆，其中地线和中线要分开。机组连线由机组连线进线孔穿入，连接烤房控制器/电箱和主机之间的连线，需要穿过预埋的穿线管，保护电缆和人身安全。风道内线路应由风道内电缆进线孔穿入，主要包括干湿球传感器、循环风机和辅助电热等设备进线，加热室内部布线要注意安全防护。

8.4.2 控制器内导轨、线槽安装规范，布线整齐，要求导线及其接头用绝缘套管保护，强电插头及电缆铜线不得裸露，导线、电缆绑扎牢固、不易脱落，各开关、交流接触器等功能标识清晰。

8.4.3 控制器与主机组之间线路须穿有一定机械强度的阻燃保护管，线路无裸露。

8.4.4 干湿球传感器及配线连接头定义符合 418 号文件要求，配线长度须根据实际需要增加。使用时在容量 500ml 以上的水壶中装满干净清水，将湿球温度传感器感温头用脱脂纱布包裹完好，并将纱布置于水中，保持感温头与水面距离 10~15mm。两组温湿度传感器对应挂置于装烟室底棚和顶棚，挂置位置距隔热墙 2000mm。传感器线沿挂烟梁固定，防止烟夹挤压信号线。

8.4.5 冷风进风门执行器连接线及连接头定义符合 418 号文件要求。

9 建设与安装

9.1 电力线路

低压线路宜采用地埋穿管铺设，进线敷设采用埋地工艺时，配线在地埋段必须采用整线，不允许有接口。也可以利用烤房支架，安装架线瓷瓶，采用共用架空线路配电。可每 5 座烤房配置一个配电盘。

Q/HNYC 050—2020

9.2 布局要求

烤房可采用单体、两连体及多连体布局，最高不超过 5 连体。主机组后侧预留 2m 以上维修通道。

9.3 基础与地面

混凝土浇筑水平地面，浇筑厚度 $\geq 200\text{mm}$ 。浇筑前用 5cm 三七土预处理，地基内部加设防水塑料布或其它防水措施。要求：

- 浇筑混凝土 $\geq \text{C20}$ 砼。
- 地基上平面为 1:2.5 混凝土砂浆面层，平整度 $\leq 3\text{mm}$ 。
- 地基上要留有排水槽，以利于排水。
- 在烤房地基附近埋设接地极，接地极为 50x50mm 镀锌角钢，埋深 1.5m 以上。接地极可以单个烤房使用，也可以附近多座烤房共用。

9.4 编烟棚

集群烤房须配置编烟棚，保证光线充足，适宜各项操作，编烟棚要求：

- 10 座连片烤房编烟棚宽度不低于 8000mm，20 座连片烤房编烟棚宽度不低于 12000mm，30 座及以上连片烤房编烟棚宽度不低于 14000mm。单排编烟棚因地制宜配置。
- 编烟棚须选用钢管或更优质的材料作为支撑架。棚顶为单面彩钢瓦，设置采光带。要求能够抗 9 级大风，防 400mm 雪压。

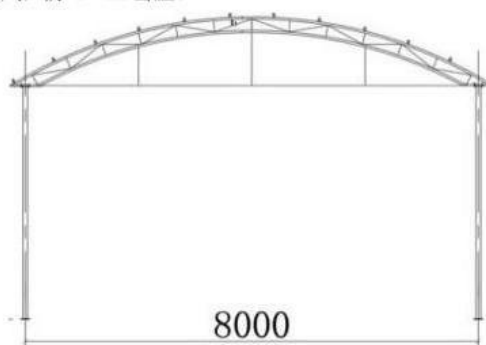


图 12 10 座连片烤房编烟棚示意图

9.5 安装要求

- 安装用料均为定尺料和加工料，安装过程要求使用膨胀螺栓、螺栓、自钻自攻钉、拉铆钉、密封材料等将整个烤房和机组安装完成。
- 要求所有板材错缝搭接，拼装平整、整齐、清洁，所有固定连接件连接均牢靠、完整。加热室内各密封板隔离密封良好，所有拼接板缝耐候密封胶密封良好，墙板与地面间混凝土密封良好。
- 活动部件，如装烟室门、遮光门、进风口等，能操作和开闭自如，密封良好。
- 安装线路具有防护措施，满足 GB 5226.1 的要求。

9.6 调试要求

Q/HNYC 050—2020

- a) 应对安装线路进行安全检查，要求绝缘良好，连接正确无误。
- b) 上电前应对进线电源检查，电压正常，相序符合要求。
- c) 初次调试前应对循环风机、热泵主机组、备用电辅热、新风风门、排湿风门等手动操作，确保所有器件运转正常。
- d) 初次调试时进行升温及保温测试。
- e) 调试记录应如实反馈给用户。

10 维护

10.1 封存

- 10.1.1 运转热泵机组，确保热泵主机组运转正常后切断电源，锁紧热泵烤房控制器。
- 10.1.2 对热泵主机组及加热室内的换热器翅片的灰尘进行清理，清理完毕后封闭加热室维修窗，热泵主机组套防尘罩。
- 10.1.3 清理装烟室及相连加热室内的杂物，保持烤房干燥，清理完毕后锁紧装烟室门。

10.2 定期维护

- 10.2.1 烤房应在使用前进行检查、维护。
- 10.2.2 对烤房进行整体检查，确保烤房配件齐全。
- 10.2.3 检查热泵主机组压力，确保管路系统无泄漏。
- 10.2.4 检查热泵主机组及加热室内换热器翅片，清理翅片上的灰尘，注意不能使翅片倒伏变形。
- 10.2.5 检查热泵烤房控制器，确保柜内线路完整后，清理热泵烤房控制器内灰尘。
- 10.2.6 通电，检查热泵烤房控制器、热泵主机组、加热室及装烟室，确保热泵烤房控制器上的控制器操作正常、热泵主机组压力读数正常、加热室内风机正常运转、装烟室内无漏风漏热现象。
- 10.2.7 出现故障及时维修。

11 企业标志及铭牌标识

热泵烤房整套设备须具备清晰易辨的企业标志（徽标、商标）和铭牌标识。铭牌标识位置符合在安装后仍可轻易查看，在危险设备醒目位置上，标注“当心触电”、“当心烫伤”等安全警示标识。

- 说明书或三包凭证应明确以下内容：
- a) 生产商信息（包括名称、地址、电话）
 - b) 售后服务电话
- 热泵主机铭牌和其它铭牌包括但不限于表 2-5 内容和格式。

表 2 热泵主机组铭牌标识

型 号		防触电类别	
热泵制热量		额定电压	
吸/排气最大压力		热泵最大功率/电流	
制冷剂/充注量		备用电热最大功率/电流	

Q/HNYC 050—2020

噪声		机组重量	
编号		生产日期	×年×月
生产商(全称)			

表 3 循环风机电机铭牌标识

型 号		序列号	
功 率		电容耐温	
电压范围		绝缘等级	
防护等级		生产日期	×年×月
产 地	×省×市	出厂日期	×年×月
生产商(全称)			
售后服务电话			

表 4 循环风机铭牌标识

型号		序列号	
规格		效率	
风压		风量	
产地	×省×市	生产日期	×年×月
生产商(全称)			
售后服务电话			

表 5 热泵烤房控制器铭牌标识

型 号		序列号	
传感器型号		测量精度	
测量范围		电压范围	

12 烤房整体性能

12.1 升温性能

烤房空载密封条件下，在 20~30℃环境温度条件下，能够升温到 70℃。

12.2 保温性能

烤房空载密封条件下，在 20~30℃环境温度条件下，60℃降温到 40℃，时间≥60min。

12.3 稳温性能

烤房空载密封条件下，在 20~30℃环境温度条件下，温度稳定在 40℃，保持 20min，实测温度与目标温度的差值绝对值平均≤1℃。

12.4 烘烤阶段性能

环境温度 10℃~30℃条件下，每 kg 干烟耗电量≤2.2 kwh。

Q/HNYC 050—2020

12.5 检测方法

12.5.1 空载性能检测方法

烤房空载密闭条件下，关闭电辅热，检查干湿球温度计悬挂位置（离加热室 2 米，上棚挂上棚中间挂烟架，离挂烟架 40cm，下棚挂下棚中间挂烟架，离挂烟架 40cm），启动机组，风机高速运转，从室温快速升温至 70℃，关闭循环风机、热泵机组及电辅热，保持控制器运行，自然降温至 40℃，开启循环风机、热泵机组，稳温 20min，从大数据平台提取数据，计算升温性能、保温性能及稳温性能。

12.5.2 烘烤阶段性能检测方法

中部烟叶烤次结束后，取 9 竿/夹烟叶称重，去除竿/夹重量后取平均值，代表每竿/夹烟叶重量，乘竿/夹数量，得烤次干烟叶总重量。烤次耗电量/干烟叶总重量=每 kg 干烟叶耗电量。

13 检测与验收

包含但不限于金属面聚氨酯夹芯板、热泵机组、压缩机等参数（表 6）。

表 6 检测验收内容及方法

产品	项目	检验方法	验收方法
聚氨酯夹芯板	外观	GB/T 23932-2009 建筑用金属面绝热夹芯板	出厂检测报告
	尺寸偏差		
	剥离性能		
	抗弯承载力		
热泵机组	额定制热量	按 GB/T 17758-2010 附录 A 进行测试，如机组带有烤烟风机，测试时烤烟风机不开启。	第三方检测报告
	额定制热消耗功率	在额定制热量测试的同时，测定机组的额定制热消耗功率。	
	额定性能系数 COP _r	用额定制热量与额定制热消耗功率的比值计算获得。	
	低温制热量	按 GB/T 17758-2010 附录 A 进行测试，如机组带有烤烟风机，测试时烤烟风机不开启。	
	低温制热消耗功率	在额定制热量测试的同时，测定机组的额定制	

Q/HNYC 050—2020

		热消耗功率。	
	低温制热性能系数 COP _d	用低温制热量与低温制热消耗功率的比值计算获得。	
压缩机	型式		出厂检测报告
	排气量		
烤房空载性能	升温性能	12.5	现场验收
	保温性能		
	稳温性能		

14 改建烤房

14.1 加热室

14.1.1 全部拆除

全部拆除加热室，用材、安装、结构与新建烤房相同，烤房高度以原烤房实地测量为准，排湿窗做封堵外粉刷处理。热风进风口做封堵，封堵后进风口与加热室内径相同，中线相同（图 13）。隔热墙改造后外侧墙体平整，平整度≤3mm。

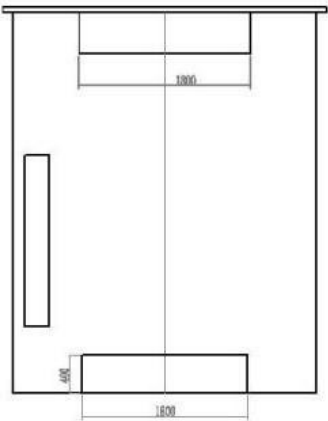


图 13 全部拆除后隔热墙视图

加热室墙板安装同 6.1.3，支撑架及安装同 6.2，加热室与原烤房装烟室之间用密封胶条及玻璃胶密封（图 14）。
加热室屋面板用材及安装同 5.2。
加热室上搭建防雨结构。其中防雨棚采用厚度≥0.45mm 的涂层钢板。立柱采用 50×50×3 镀锌方管，其它结构件均采用镀锌型材。
防雨棚应与装烟室聚苯乙烯屋面板合理衔接，防雨棚应搭建在屋面板下方。

Q/HNYC 050—2020

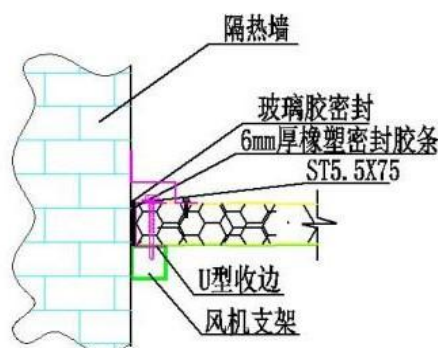


图 14 加热室与装烟室接缝处理

14.1.2 部分拆除

将循环风机台板下的燃煤加热室拆除，且保持加热室其它部分完整、结构牢固安全。封堵原燃煤加热室在循环风机台板上的烟囱风口，保证循环风机台板下平面平整，封堵排湿口，扩大回风通道（图 15）。也可与原烤房结构一致，排湿口与回风通道不做处理。

加热室墙板安装同 6.1.3。

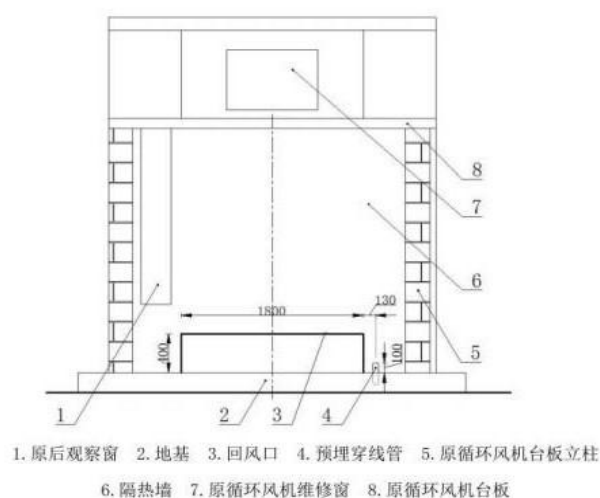


图 15 部分拆除后隔热墙视图

14.2 装烟室

改造烤房装烟室屋顶须采用屋面板处理（图 5），屋面板板型为聚苯乙烯屋面板，外面采用彩涂钢板，钢板厚度 0.4 毫米，镀锌量 $120\text{g}/\text{m}^2$ ，内面采用铝箔，厚度 0.08 毫米；芯材聚苯乙烯，密度 $\geq 18\text{Kg}/\text{m}^3$ 。屋面板搭扣处做防水处理，屋面板与房顶固定后，接缝处做密

Q/HNYC 050—2020

封处理。屋面板封檐排水开口根据原烤房排水口合理规划。屋面板须超出装烟室与加热室接缝处 100mm 以上，超出长度若可覆盖主机，可不搭建防雨棚。

14.3 热泵机组

机组要求与新建烤房相同。

14.4 施工要求

加热室拆除后，地面要求 C20 砼混凝土地面，混凝土厚度 $\geq 150\text{mm}$ ，平整度 $\leq 3\text{mm}$ ，混凝土地基上表面要高于场地地面且有排水槽。

14.5 检测与验收

包含聚氨酯夹芯板、热泵机组、压缩机等检测及验收，方法见表 6。

Q/HNYC 050—2020

封处理。屋面板封檐排水开口根据原烤房排水口合理规划。屋面板须超出装烟室与加热室接缝处 100mm 以上，超出长度若可覆盖主机，可不搭建防雨棚。

14.3 热泵机组

机组要求与新建烤房相同。

14.4 施工要求

加热室拆除后，地面要求 C20 砼混凝土地面，混凝土厚度 $\geq 150\text{mm}$ ，平整度 $\leq 3\text{mm}$ ，混凝土地基上表面要高于场地地面且有排水槽。

14.5 检测与验收

包含聚氨酯夹芯板、热泵机组、压缩机等检测及验收，方法见表 6。

Q/HNYC 050—2020

附录 A
(资料性附录)
通讯模块技术要求

A.1 硬件配置

A.1.1 4G 模块与 SIM 卡技术规格

通讯模块采用 4G 或以上规格模块，支持全网通。每个通讯模块包含一张 SIM 卡。提供 4G 模块 IMEI 号（设备编号）、SIM 卡号和 ICCID 号的对应表，参考格式如表 A.1 所示。

表 A.1 4G 模块 IMEI 号（设备编号）、SIM 卡号和 ICCID 号对应表

IMEI 号（设备编号）	SIM 卡号	ICCID 号
861445031336030	1440178163016	89860417221890013016
862649049752091	1064826368483	898602B2221520048483

A.1.2 RS485 接口技术规格

通讯模块包含 9 个 RS485 接口，通讯模块作为 MODBUS 主机，可同时连接 9 个从机地址为 0x01 的外部设备，其中 1 个 RS485 接口连接烤房控制器，1 个 RS485 接口连接摄像头，其余 7 个 RS485 接口预留。通讯模块具有软件远程更新功能，如果需要增加摄像头和传感器（最多增加 3 个摄像头和 4 个传感器），通过远程更新通讯模块软件，使设备在烤房现场即插即用。

通讯模块的 RS485 接口采用四孔配线连接头（图 A.1），管脚 1-4 依次定义为：电源、A、B、地。电路板上插座型号：molex0039291047 双排弯座 4PIN94V0 或兼容插座，配线连接头型号：molex0039012045 双排插头 4PIN94V0 或兼容插头。

通讯模块满足所有 RS485 接口的总供电电流 1A 以上持续工作。



图 A.1 两孔/四孔配线连接头侧面和正面视图

A.1.3 摄像头和光源技术规格

通讯模块配置一个在烟叶烘烤环境下可靠工作的摄像头，≥640*480 分辨率，安装在后观察窗附近，调整焦距使烟叶图像清晰。

每个摄像头配置灯管作为光源，工作电压 DC12V，灯管的长度、功率、色温、安装位置等需基本满足拍摄整片烟叶的需要。灯管在拍照时点亮，由通信模块控制，通讯模块上有 4 路可控的灯管电源插座，采用两孔配线连接头（图 A.1），电路板上插座型号：molex0039291027 双排弯座 2PIN94V0 或兼容插座，配线连接头型号：molex0039012025 双排插头 2PIN94V0 或兼容插头，管脚 1-2 依次定义为：1 正、2 负。

A.1.4 电源和天线接口技术规格

电源接口优先采用 DC005 (5.5-2.1) 或与之兼容的直流电源插座，供电电压 DC12V。

Q/HNYC 050—2020

天线接口优先采用 SMA 射频插座，外螺纹内孔，阻抗 50 欧姆。

A.1.5 标识

通信模块每个接口对应的外壳位置标识外接设备名称，包括：电源、天线、控制器、摄像头 1、摄像头 2、摄像头 3、摄像头 4、传感器 1、传感器 2、传感器 3、传感器 4、照明 1、照明 2、照明 3、照明 4。外壳上还标识通讯模块的型号以及厂家信息。

A.1.6 结构和安装孔位

推荐结构的俯视图如图 A.2 所示，外形尺寸不限，外壳两侧有腰形孔，腰形孔的数量和长度不限，建议有 4 个安装孔的相对位置满足图中尺寸要求。

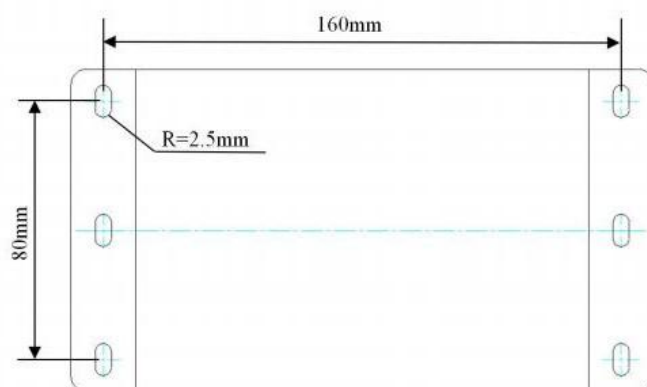


图 A.2 通讯模块结构安装孔位

A.2 通信协议

通信模块可以与两个平台进行通信，分别为监控平台和升级维护平台，通信模块从控制器的寄存器读取烤房运行数据、从摄像头获得烟叶图像、从传感器读取被测参数，发送到监控平台，监控平台通过通讯模块向控制器设置烘烤参数。升级维护平台用于对通讯模块进行远程软件升级。监控平台与升级维护平台之间通过“平台-平台”方式进行数据传输，升级维护平台可以读取已被监控平台授权的数据。

Q/HNYC 050—2020

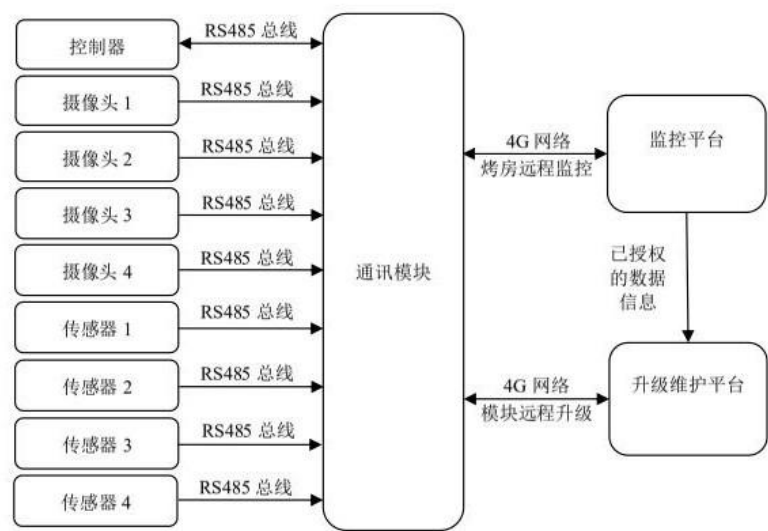


图 A.3 通讯模块的数据流向示意图

A. 2.1 通讯模块与控制器之间的通信协议

采用 MODBUS-RTU 通信协议，通讯模块作为主机，控制器作为从机，至少支持 3、6、16 三种功能指令，多读和多写指令的最大允许寄存器数量为 125，通信参数如表 A. 2 所示，寄存器地址及参数如表 A. 3 所示，数据高字节在前。表 A. 3 中的备用寄存器和备用位以及表 A. 3 地址范围以外区域为厂家自定义区域，若厂家在自定义区域定义了参数，参照表 A. 3 格式提供自定义的参数说明。

表 A. 2 Modbus 通信参数

参数	参数值
数据格式	8N1（1 个起始位，8 个数据位，无奇偶校验位，1 个停止位）
波特率	9600bps
通信超时检出时间	>100ms
本机应答延迟	<10ms
本机默认从机地址	0x01

表 A. 3 控制器寄存器地址及参数

序号	相对地址	参数	参数值及说明	属性
1	0x0000	烤房类型	1-河南热泵烤房标准(2020)，其他-备用	读写
2	0x0001	厂家代码	由省局分配的用于区别各个厂家的数字，范围 0-32767	读写
3	0x0002	控制器型号/版本	单位 0.1，例如 21 表示 2.1，数值由厂家自定义	读写
4	0x0003	备用	厂家自定义	读写
5	0x0004	升温/恒温阶段	当前控温阶段，0-升温，1-恒温	只读
6	0x0005	目标干球温度	单位 0.1℃，例如 385 表示 38.5℃	只读
7	0x0006	目标湿球温度	同上	只读
8	0x0007	上棚干球温度	同上	只读
9	0x0008	上棚湿球温度	同上	只读
10	0x0009	下棚干球温度	同上	只读

Q/HNYC 050—2020

11	0x000A	下棚湿球温度	同上	只读
12	0x000B	上棚相对湿度	单位 0.1%，例如 855 表示为 85.5%	只读
13	0x000C	下棚相对湿度	同上	只读
14	0x000D	当前段已运行时间	单位 0.1h，当前段已运行的升温/恒温时间，例如 25 表示 2.5h	只读
15	0x000E	当前烤次已运行时间	单位 0.1h，当前烤次已运行的总时间，例如 1250 表示 125.0h	只读
16	0x000F	交流相电压	单位 1V，例如 380 表示 380V	只读
17	0x0010	循环风机电流	单位 0.1A，例如 42 表示 4.2A	只读
18	0x0011	压机 1 电流	同上	只读
19	0x0012	压机 2 电流	同上	只读
20	0x0013	烤房总电流	同上，至少包括压机、循环风机和电辅热，测量值或计算值均可，因为压机和循环风机的电流已采用传感器测量，因此只需考虑电辅热电流的获得方式，推荐 3 种方式： 1. 电辅热电流根据电压和电热管电阻进行计算； 2. 安装电辅热电流互感器或者进线总电流互感器，直接测量； 3. 安装数字电表，测量总电流，读取数字电表中的电流值。	只读
21	0x0014	电子膨胀阀 1 开度	单位 1%，例如 50 表示为 50%	只读
22	0x0015	电子膨胀阀 2 开度	同上	只读
23	0x0016	增焓电子膨胀阀 1 开度	同上	只读
24	0x0017	增焓电子膨胀阀 2 开度	同上	只读
25	0x0018	环境温度	单位 0.1℃，例如 355 表示 35.5℃	只读
26	0x0019	排气 1 温度	同上	只读
27	0x001A	排气 2 温度	同上	只读
28	0x001B	备用	厂家自定义	只读
32	0x001F			
33	0x0020	报警状态 1	Bit15 备用 Bit14 备用 Bit13 备用 Bit12 备用 Bit11 备用 Bit10 下棚湿球温度传感器，0-正常，1-报警 Bit9 下棚干球温度传感器，0-正常，1-报警 Bit8 上棚湿球温度传感器，0-正常，1-报警 Bit7 上棚干球温度传感器，0-正常，1-报警 Bit6 循环风机缺相，0-正常，1-报警 Bit5 循环风机低速过载故障，0-正常，1-报警 Bit4 循环风机高速过载故障，0-正常，1-报警 Bit3 电压超低限，0-正常，1-报警 Bit2 电压超高限，0-正常，1-报警 Bit1 湿度偏温，0-正常，1-报警 Bit0 温度偏温，0-正常，1-报警	只读
34	0x0021	报警状态 2	Bit15 备用 Bit14 备用 Bit13 排气温度 2 过高，0-正常，1-报警 Bit12 排气温度 1 过高，0-正常，1-报警 Bit11 压机 2 低压报警，0-正常，1-报警 Bit10 压机 2 高压报警，0-正常，1-报警 Bit9 压机 1 低压报警，0-正常，1-报警 Bit8 压机 1 高压报警，0-正常，1-报警 Bit7 电辅热 2 保护器过载，0-正常，1-报警	只读

Q/HNYC 050—2020

			Bit6 电辅热 1 保护器过载, 0-正常, 1-报警 Bit5 压机 2 保护器过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit4 压机 1 保护器过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit3 压机 2 电流过小故障, 0-正常, 1-报警 Bit2 压机 1 电流过小故障, 0-正常, 1-报警 Bit1 压机 2 过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit0 压机 1 过载故障, 0-正常, 1-报警	
35	0x0022	报警状态 3	Bit15 翅片温度 2 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit14 翅片温度 2 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit13 翅片温度 1 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit12 翅片温度 1 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit11 吸气温度 2 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit10 吸气温度 2 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit9 吸气温度 1 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit8 吸气温度 1 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit7 排气温度 2 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit6 排气温度 2 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit5 排气温度 1 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit4 排气温度 1 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit3 回风温度短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit2 回风温度开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit1 环境温度短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit0 环境温度开路故障, 0-正常, 1-报警	只读
36	0x0023	报警状态 4	所有位备用	只读
37	0x0024	设备从机地址	默认为 0x01, 范围 0x01-0xFF	读写
38	0x0025	烤房工作状态	0-停止, 1-运行	读写
39	0x0026	上下棚选择	0-上棚, 1-下棚	读写
40	0x0027	烤次	当前运行的烤次, 范围 1-10, 只能在烘烤停止时修改	读写
41	0x0028	当前烘烤曲线	0-自设曲线 1-10 表示专家曲线 1-10, 由控制器厂家定义 11-20 表示云曲线 1-10, 由监控平台远程定义 21-30 表示自定义曲线 1-10, 由用户定义 只能在烘烤停止时修改	读写
42	0x0029	当前烘烤段号	范围 1-10, 且≤结束烘烤段号	读写
43	0x002A	结束烘烤段号	范围 1-10, 且≥当前烘烤段号	读写
44	0x002B	干球温度回差设定	单位 0.1℃, 范围 0-100, 例如 10 表示 1.0℃	读写
45	0x002C	湿球温度回差设定	同上	读写
46 - 48	0x002D - 0x002F	备用	厂家自定义	读写
49	0x0030	系统控制模式	0-自动模式: 系统自动控制每个设备的状态(循环风机除外) 1-手动模式: 手动控制每个设备的状态(循环风机除外)	读写
50	0x0031	循环风机控制模式	0-自动模式: 根据设置的循环风机自动档位运行 1-手动模式: 手动切换高低速或停止	读写
51	0x0032	循环风机自动档位 (自动模式时有效)	Bit15 备用 Bit14 备用 Bit13 备用 Bit12 备用 Bit11 备用 Bit10 阶段 10, 0-低速, 1-高速 Bit9 阶段 9, 0-低速, 1-高速 Bit8 阶段 8, 0-低速, 1-高速 Bit7 阶段 7, 0-低速, 1-高速 Bit6 阶段 6, 0-低速, 1-高速	读写

Q/HNYC 050—2020

			Bit5 阶段 5, 0-低速, 1-高速 Bit4 阶段 4, 0-低速, 1-高速 Bit3 阶段 3, 0-低速, 1-高速 Bit2 阶段 2, 0-低速, 1-高速 Bit1 阶段 1, 0-低速, 1-高速 Bit0 备用	
52	0x0033	循环风机状态	0-停止, 1-低速, 2-高速, 其他-实际转速(r/min)	读写
53	0x0034	冷风进风门角度	单位 1°, 范围 0-90, 例如 60 表示 60°	读写
54	0x0035	排湿风门角度	同上	读写
55	0x0036	压机 1 状态	0-停止, 1-运行	读写
56	0x0037	压机 2 状态	同上	读写
57	0x0038	电辅热 1 状态	同上	读写
58	0x0039	电辅热 2 状态	同上	读写
59	0x003A	增焓阀状态	0-关, 1-开	读写
60	0x003B	四通阀状态	同上	读写
61	0x003C	底盘加热/曲轴加热状态	同上	读写
62	0x003D	强排风机状态	同上	读写
63 - 80	0x003E - 0x004F	备用	厂家自定义	读写
81	0x0050	干球温度设定 1	单位 0.1℃, 例如 385 表示 38.5℃	读写
82	0x0051	干球温度设定 2	同上	读写
83	0x0052	干球温度设定 3	同上	读写
84	0x0053	干球温度设定 4	同上	读写
85	0x0054	干球温度设定 5	同上	读写
86	0x0055	干球温度设定 6	同上	读写
87	0x0056	干球温度设定 7	同上	读写
88	0x0057	干球温度设定 8	同上	读写
89	0x0058	干球温度设定 9	同上	读写
90	0x0059	干球温度设定 10	同上	读写
91	0x005A	湿球温度设定 1	同上	读写
92	0x005B	湿球温度设定 2	同上	读写
93	0x005C	湿球温度设定 3	同上	读写
94	0x005D	湿球温度设定 4	同上	读写
95	0x005E	湿球温度设定 5	同上	读写
96	0x005F	湿球温度设定 6	同上	读写
97	0x0060	湿球温度设定 7	同上	读写
98	0x0061	湿球温度设定 8	同上	读写
99	0x0062	湿球温度设定 9	同上	读写
100	0x0063	湿球温度设定 10	同上	读写
101	0x0064	升温时间设定 1	单位 0.1h, 例如 50 表示 5h	读写
102	0x0065	升温时间设定 2	同上	读写
103	0x0066	升温时间设定 3	同上	读写
104	0x0067	升温时间设定 4	同上	读写
105	0x0068	升温时间设定 5	同上	读写
106	0x0069	升温时间设定 6	同上	读写
107	0x006A	升温时间设定 7	同上	读写
108	0x006B	升温时间设定 8	同上	读写
109	0x006C	升温时间设定 9	同上	读写
110	0x006D	升温时间设定 10	同上	读写
111	0x006E	恒温时间设定 1	同上	读写
112	0x006F	恒温时间设定 2	同上	读写
113	0x0070	恒温时间设定 3	同上	读写
114	0x0071	恒温时间设定 4	同上	读写

Q/HNYC 050—2020

115	0x0072	恒温时间设定 5	同上	读写
116	0x0073	恒温时间设定 6	同上	读写
117	0x0074	恒温时间设定 7	同上	读写
118	0x0075	恒温时间设定 8	同上	读写
119	0x0076	恒温时间设定 9	同上	读写
120	0x0077	恒温时间设定 10	同上	读写
121	0x0078	备用	厂家自定义	读写
-	-			
128	0x007F			

说明：寄存器地址=基地址+相对地址，基地址=0x7F00

A. 2. 2 服务器

监控平台服务器域名 www.tobame.com，数据传输采用 UDP 协议，端口号和信息密钥采用动态分配方式，步骤如下：

- 1) 通讯模块每次上电后首次连接服务器时，向初始端口号 10001 发送查询信息，格式如表 A. 4 所示，信息中的指令标识为数字 1 的 ASCII 码，即 0x31；
- 2) 服务器返回分配的端口号，格式如表 A. 5 所示；
- 3) 通讯模块向分配的端口号发送查询信息，格式如表 A. 4 所示，信息中的指令标识为数字 2 的 ASCII 码，即 0x32；
- 4) 服务器返回分配的信息密钥（MD5-32），格式如表 A. 5 所示；
- 5) 通讯模块可以随时向服务器的初始端口号 10001 发送查询信息，重新分配端口号和信息密钥，比如在通讯模块上电后首次连接服务器通讯失败，或者超过一定时间与服务器连接失败的情况，向服务器的初始端口号 10001 发送查询信息。

通讯模块与服务器之间传输的信息中包括 ASCII 码和数值两种格式的参数，为了便于文字描述和阅读，本文的信息举例中，ASCII 码参数采用实际字符表示，数值参数采用 16 进制表示，在数值参数的前后增加空格以便于阅读，实际发送信息中的数值参数前后并无空格。

查询端口号和信息密钥的过程举例：

- 1) 通讯模块向 10001 端口发送：@5x, 1, 861445031336030, 89860417221890013016, #0 0xCB 0x3F
- 2) 服务器返回：@5b, 1, 23456, 2020-10-14 17:51:03, #0 0x7F 0xC9（端口号为 23456）
- 3) 通讯模块向 23456 端口发送：@5x, 2, 861445031336030, 89860417221890013016, #0 0x4C 0x35
- 4) 服务器返回：@5b, 2 0x33 0x31 0x33 0x33 0x36 0x30 0x33 0x30 0x39 0x30 0x30 0x31 0x33 0x30 0x31 0x36 2020-10-14 17:51:03, #0 0xB5 0xC2（信息密钥为 0x33 0x31 0x33 0x33 0x36 0x30 0x33 0x30 0x39 0x30 0x30 0x31 0x33 0x30 0x31 0x36）

表 A. 4 向服务器发送的查询信息格式

序号	参数	参数值及说明	格式
1	信息标识	@5x	ASCII 码
2	指令标识	1-查询端口号，2-查询信息密钥(MD5-32)	ASCII 码
3	设备编号	4G 模块 IMEI 编号	ASCII 码
4	SIM 卡编号	SIM 卡 ICCID 编号	ASCII 码
5	结束符	#0	ASCII 码
6	校验码	双字节，信息内容(含间隔符共 45 字节)的 MODBUS-CRC 校验码，CRCL 在前，CRCH 在后	数值

说明：两个相邻的 ASCII 码格式的参数之间以逗号的 ASCII 码作为间隔符，信息总长 47 字节，包括信息内容和校验码。

Q/HNYC 050—2020

表 A.5 服务器返回的端口号和信息密钥信息格式

序号	参数	参数值及说明	格式
1	信息标识	@5b	ASCII 码
2	指令标识	1-返回端口号 2-返回信息密钥	ASCII 码
3	端口号/信息密钥	端口号为 5 位数字的 ASCII 码, 例如 23456 密钥采用 MD5-32 算法, 为 128 位, 16 个字节	端口号为 ASCII 码 信息密钥为数值
4	标准时间	YYYY-MM-DD hh:mm:ss, 例如 2020-10-14 17:51:03	ASCII 码
5	结束符	#0	ASCII 码
6	校验码	双字节, 信息内容 (含间隔符, 返回端口号时共 34 字节, 返回信息密钥时共 43 字节) 的 MODBUS-CRC 校验码, CRCL 在前, CRCH 在后	数值

说明: 两个相邻的 ASCII 码格式的参数字之间以逗号 ASCII 码作为间隔符, 当返回端口号时, 信息总长 36 字节, 当返回信息密钥时, 信息总长 45 字节, 信息总长包括信息内容和校验码。

A.2.3 上传信息和返回信息

上传信息周期默认为 60 秒, 可通过监控平台远程修改。通讯模块连接服务器后, 主动上传数据。发送时间间隔采用相对时间进行计时, 以减轻服务器的负担。步骤如下:

1) 通讯模块读取表 A.3 中的控制器寄存器参数, 按照表 A.6 所示的信息格式上传至监控平台;

2) 监控平台接收到上传信息后, 返回确认信息, 包括修改参数和修改云曲线 2 种信息格式, 分别如表 A. 7 和表 A. 8 所示:

3) 通讯模块收到监控平台返回的修改参数和修改云曲线信息后,再按照表 A.9 所示的信息格式向监控平台返回确认信息。

上传信息举例：

[illegible]

说明:该信息是由设备编号为 861445031336030 的通讯模块上传,编号之后是各个参数的值,具体为,信号强度 26,数据上传周期 60 秒钟,图像上传周期 30 分钟,烤房类型是河南热

Q/HNYC 050—2020

泵烤房标准(2020), 厂家代码 12345, 控制器型号/版本 1.0, 相对地址 0x0003 的备用寄存器数值为 0, 处于恒温阶段, 目标干球温度 36℃, 目标湿球温度 35℃, 上棚干球温度 35.1℃, 上棚湿球温度 33.6℃, 下棚干球温度 34℃, 下棚湿球温度 33℃, 上棚相对湿度 89%, 下棚相对湿度 83%, 当前段已恒温运行 3 小时, 当前烤次已运行 11 小时, 交流相电压 400V, 循环风机电流 4.1A, 压机 1 电流 10.5A, 压机 2 电流 10.5A, 烤房总电流 21A, 电子膨胀阀 1 开度 50%, 电子膨胀阀 2 开度 50%, 增焓电子膨胀阀 1 开度 0, 增焓电子膨胀阀 2 开度 0, 环境温度 30℃, 排气 1 温度 50℃, 排气 2 温度 50℃, 相对地址 0x001B-0x001F 的备用寄存器数值为 0, 报警状态 1-4 的值均为 0 (无报警), 设备从机地址为 1, 烤房处于运行状态, 上棚控制, 当前烤次为 5, 当前烘烤曲线为自设曲线, 当前烘烤段号为 1, 结束烘烤段号为 10, 干球温度回差设定为 1℃, 湿球温度回差设定为 0.5℃, 相对地址 0x002D-0x002F 的备用寄存器数值为 0, 系统控制模式为自动, 循环风机控制模式为自动, 循环风机 1-10 段的档位分别为低速、低速、低速、低速、高速、高速、高速、高速、低速、低速, 当前循环风机为低速, 冷风进风门角度 15°, 排湿风门角度 90°, 压机 1 运行, 压机 2 运行, 电辅热 1 停止, 电辅热 2 停止, 增焓阀关闭, 四通阀关闭, 底盘加热/曲轴加热关闭, 强排风机开, 相对地址 0x003E-0x004F 的备用寄存器数值为 0, 相对地址 0x0050-0x0077 的寄存器为烘烤工艺曲线设定值, 包括 10 段, 干球温度设定为 36、38、40、42、44、47、50、54、60、67, 湿球温度设定为 35、36、37、37、37、38、38、39、40、41, 升温时间设定为 6、4、4、4、4、6、6、8、12、14, 恒温时间设定为 8、24、18、18、12、12、12、12、24, 相对地址 0x0078-0x007F 的备用寄存器数值为 0, CRCL 为 0x33, CRCH 为 0xA9。

返回修改参数信息举例 1:

@5b,4 0x00 2020-10-14 17:51:03,#0 0x42 0xF4

说明: 该信息中的修改参数的数量为 0x00, 表示不修改参数。

返回修改参数信息举例 2:

@5b,4 0x01 0x05 0x00 0x14 2020-10-14 17:51:03,#0 0x99 0xCA

说明: 修改参数的数量为 0x01, 即修改 1 个参数, 参数序号为 0x05, 即上传信息周期, 参数值为 0x0014, 即 20, 相当于把上传信息周期改为 20 秒钟。

返回修改参数信息举例 3:

@5b,4 0x02 0x05 0x00 0x14 0x06 0x00 0x3C 2020-10-14 17:51:03,#0 0xAC 0x4B

说明: 修改参数的数量为 0x02, 表示修改 2 个参数, 第 1 个参数序号为 0x05, 即上传信息周期, 参数值为 0x0014, 即 20, 第 2 个参数序号为 0x06, 即上传图像周期, 参数值为 0x003C, 即 60, 相当于把上传信息周期改为 20 秒, 把上传图像周期改为 60 分钟。

返回修改云曲线信息举例:

@5b,5 0x05 0x01 0x68 0x01 0x7C 0x01 0x90 0x01 0xA4 0x01 0xB8 0x01 0xD6 0x01 0xF4 0x02 0x1C 0x02 0x58 0x02 0x9E 0x01 0x5E 0x01 0x68 0x01 0x72 0x01 0x72 0x01 0x72 0x01 0x7C 0x01 0x7C 0x01 0x86 0x01 0x90 0x01 0x9A 0x00 0x3C 0x00 0x28 0x00 0x28 0x00 0x28 0x00 0x28 0x00 0x3C 0x00 0x3C 0x00 0x50 0x00 0x78 0x00 0x8C 0x00 0x50 0x00 0xF0 0x00 0xB4 0x00 0xB4 0x00 0x78 0x00 0x78 0x00 0x78 0x00 0x78 0x00 0xF0 2020-10-14 17:51:03,#0 0x40 0x6D

说明: 云曲线编号为 0x05, 表示修改 5 号云曲线, 干球温度设定为 36、38、40、42、44、47、50、54、60、67; 湿球温度设定为 35、36、37、37、37、38、38、39、40、41; 升温时间设定为 6、4、4、4、4、6、6、8、12、14; 恒温时间设定为 8、24、18、18、12、12、12、12、24。

向监控平台返回确认信息举例 1:

Q/HNYC 050—2020

@5x, 4, 861445031336030, 1, #0 0x57 0x66
说明：设备 861445031336030 收到监控平台的修改参数信息。
向监控平台返回确认信息举例 2：
@5x, 5, 861445031336030, 1, #0 0x9B 0xB6
说明：设备 861445031336030 收到监控平台的修改云曲线信息。

表 A.6 上传信息格式

序号	参数	参数值及说明	格式
1	信息标识	@5x	ASCII 码
2	指令标识	3-上传信息	ASCII 码
3	设备编号	4G 模块的 IMEI 编号，15 位数字的 ASCII 码	ASCII 码
4	4G 信号强度	双字节，范围 0x0000-0x001F	数值
5	数据上传周期	双字节，单位 sec，例如 0x000A 表示 10sec	数值
6	图像上传周期	双字节，单位 min，例如 0x001D 表示 30min	数值
7	备用	双字节，厂家自定义	数值
8	备用	同上	数值
9	备用	同上	数值
10	备用	同上	数值
11	烤房类型	1-河南热泵烤房标准(2020)，其他-备用	数值
12	厂家代码	由省局分配的用于区别各个厂家的数字，范围 0-32767	数值
13	控制器型号/版本	单位 0.1，例如 21 表示 2.1，数值由厂家自定义	数值
14	备用	厂家自定义	数值
15	升温/恒温阶段	当前控温阶段，0-升温，1-恒温	数值
16	目标干球温度	单位 0.1℃，例如 385 表示 38.5℃	数值
17	目标湿球温度	同上	数值
18	上棚干球温度	同上	数值
19	上棚湿球温度	同上	数值
20	下棚干球温度	同上	数值
21	下棚湿球温度	同上	数值
22	上棚相对湿度	单位 0.1%，例如 855 表示为 85.5%	数值
23	下棚相对湿度	同上	数值
24	当前段已运行时间	单位 0.1h，当前段已运行的升温/恒温时间，例如 25 表示 2.5h	数值
25	当前烤次已运行时间	单位 0.1h，当前烤次已运行的总时间，例如 1250 表示 125.0h	数值
26	交流相电压	单位 1V，例如 380 表示 380V	数值
27	循环风机电流	单位 0.1A，例如 42 表示 4.2A	数值
28	压机 1 电流	同上	数值
29	压机 2 电流	同上	数值
30	烤房总电流	同上，至少包括压机、循环风机和电辅热，测量值或计算值均可，因为压机和循环风机的电流已采用传感器测量，因此只需考虑电辅热电流的获得方式，推荐 3 种方式： 1.电辅热电流根据电压和电热管电阻进行计算； 2.安装电辅热电流互感器或者进线总电流互感器，直接测量； 3.安装数字电表，测量总电流，读取数字电表中的电流值。	数值
31	电子膨胀阀 1 开度	单位 1%，例如 50 表示为 50%	数值
32	电子膨胀阀 2 开度	同上	数值
33	增焓电子膨胀阀 1 开度	同上	数值

Q/HNYC 050—2020

34	增焓电子膨胀阀 2 开度	同上	数值
35	环境温度	单位 0.1℃，例如 355 表示 35.5℃	数值
36	排气 1 温度	同上	数值
37	排气 2 温度	同上	数值
38 ~ 42	备用	厂家自定义	数值
43	报警状态 1	Bit5 备用 Bit4 备用 Bit3 备用 Bit2 备用 Bit1 备用 Bit10 下棚湿球温度传感器, 0-正常, 1-报警 Bit9 下棚干球温度传感器, 0-正常, 1-报警 Bit8 上棚湿球温度传感器, 0-正常, 1-报警 Bit7 上棚干球温度传感器, 0-正常, 1-报警 Bit6 循环风机缺相, 0-正常, 1-报警 Bit5 循环风机低速过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit4 循环风机高速过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit3 电压超低限, 0-正常, 1-报警 Bit2 电压超高限, 0-正常, 1-报警 Bit1 湿度偏温, 0-正常, 1-报警 Bit0 温度偏温, 0-正常, 1-报警	数值
44	报警状态 2	Bit5 备用 Bit4 备用 Bit3 排气温度 2 过高, 0-正常, 1-报警 Bit2 排气温度 1 过高, 0-正常, 1-报警 Bit1 压机 2 低压报警, 0-正常, 1-报警 Bit10 压机 2 高压报警, 0-正常, 1-报警 Bit9 压机 1 低压报警, 0-正常, 1-报警 Bit8 压机 1 高压报警, 0-正常, 1-报警 Bit7 电辅热 2 保护器过载, 0-正常, 1-报警 Bit6 电辅热 1 保护器过载, 0-正常, 1-报警 Bit5 压机 2 保护器过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit4 压机 1 保护器过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit3 压机 2 电流过小故障, 0-正常, 1-报警 Bit2 压机 1 电流过小故障, 0-正常, 1-报警 Bit1 压机 2 过载故障, 0-正常, 1-报警 Bit0 压机 1 过载故障, 0-正常, 1-报警	数值
45	报警状态 3	Bit5 翅片温度 2 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit4 翅片温度 2 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit3 翅片温度 1 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit2 翅片温度 1 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit1 吸气温度 2 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit10 吸气温度 2 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit9 吸气温度 1 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit8 吸气温度 1 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit7 排气温度 2 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit6 排气温度 2 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit5 排气温度 1 短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit4 排气温度 1 开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit3 回风温度短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit2 回风温度开路故障, 0-正常, 1-报警 Bit1 环境温度短路故障, 0-正常, 1-报警 Bit0 环境温度开路故障, 0-正常, 1-报警	数值
46	报警状态 4	所有位备用	数值

Q/HNYC 050—2020

47	设备从机地址	默认为 0x01，范围 0x01-0xFF	数值
48	烤房工作状态	0-停止，1-运行	数值
49	上下棚选择	0-上棚，1-下棚	数值
50	烤次	当前运行的烤次，范围 1-10，只能在烘烤停止时修改	数值
51	当前烘烤曲线	0-自设曲线 1-10 表示专家曲线 1-10，由控制器厂家定义 11-20 表示云曲线 1-10，由监控平台远程定义 21-30 表示自定义曲线 1-10，由用户定义 只能在烘烤停止时修改	数值
52	当前烘烤段号	范围 1-10，且≤结束烘烤段号	数值
53	结束烘烤段号	范围 1-10，且≥当前烘烤段号	数值
54	干球温度回差设定	单位 0.1℃，范围 0-100，例如 10 表示 1.0℃	数值
55	湿球温度回差设定	同上	数值
56 - 58	备用	厂家自定义	数值
59	系统控制模式	0-自动模式：系统自动控制每个设备的状态(循环风机除外) 1-手动模式：手动控制每个设备的状态(循环风机除外)	数值
60	循环风机控制模式	0-自动模式：根据设置的循环风机自动档位运行 1-手动模式：手动切换高低速或停止	数值
61	循环风机自动档位 (自动模式时有效)	Bit15 备用 Bit14 备用 Bit13 备用 Bit12 备用 Bit11 备用 Bit10 阶段 10，0-低速，1-高速 Bit9 阶段 9，0-低速，1-高速 Bit8 阶段 8，0-低速，1-高速 Bit7 阶段 7，0-低速，1-高速 Bit6 阶段 6，0-低速，1-高速 Bit5 阶段 5，0-低速，1-高速 Bit4 阶段 4，0-低速，1-高速 Bit3 阶段 3，0-低速，1-高速 Bit2 阶段 2，0-低速，1-高速 Bit1 阶段 1，0-低速，1-高速 Bit0 备用	数值
62	循环风机状态	0-停止，1-低速，2-高速，其他-实际转速(r/min)	数值
63	冷风进风门角度	单位 1°，范围 0-90，例如 60 表示 60°	数值
64	排湿风门角度	同上	数值
65	压机 1 状态	0-停止，1-运行	数值
66	压机 2 状态	同上	数值
67	电辅热 1 状态	同上	数值
68	电辅热 2 状态	同上	数值
69	增焓阀状态	0-关，1-开	数值
70	四通阀状态	同上	数值
71	底盘加热/曲轴 加热状态	同上	数值
72	强排风机状态	同上	数值
73 - 90	备用	厂家自定义	数值
91	干球温度设定 1	单位 0.1℃，例如 385 表示 38.5℃	数值
92	干球温度设定 2	同上	数值
93	干球温度设定 3	同上	数值

Q/HNYC 050—2020

94	干球温度设定 4	同上	数值
95	干球温度设定 5	同上	数值
96	干球温度设定 6	同上	数值
97	干球温度设定 7	同上	数值
98	干球温度设定 8	同上	数值
99	干球温度设定 9	同上	数值
100	干球温度设定 10	同上	数值
101	湿球温度设定 1	同上	数值
102	湿球温度设定 2	同上	数值
103	湿球温度设定 3	同上	数值
104	湿球温度设定 4	同上	数值
105	湿球温度设定 5	同上	数值
106	湿球温度设定 6	同上	数值
107	湿球温度设定 7	同上	数值
108	湿球温度设定 8	同上	数值
109	湿球温度设定 9	同上	数值
110	湿球温度设定 10	同上	数值
111	升温时间设定 1	单位 0.1h, 例如 50 表示 5h	数值
112	升温时间设定 2	同上	数值
113	升温时间设定 3	同上	数值
114	升温时间设定 4	同上	数值
115	升温时间设定 5	同上	数值
116	升温时间设定 6	同上	数值
117	升温时间设定 7	同上	数值
118	升温时间设定 8	同上	数值
119	升温时间设定 9	同上	数值
120	升温时间设定 10	同上	数值
121	恒温时间设定 1	同上	数值
122	恒温时间设定 2	同上	数值
123	恒温时间设定 3	同上	数值
124	恒温时间设定 4	同上	数值
125	恒温时间设定 5	同上	数值
126	恒温时间设定 6	同上	数值
127	恒温时间设定 7	同上	数值
128	恒温时间设定 8	同上	数值
129	恒温时间设定 9	同上	数值
130	恒温时间设定 10	同上	数值
131-138	备用	厂家自定义	数值
139	结束符	#0	ASCII 码
140	校验码	双字节, 信息内容 (含间隔符共 293 字节) 的 MODBUS-CRC 校验码, CRCL 在前, CRCH 在后	数值

说明: 1、两个相邻的 ASCII 码格式的参数字符之间以逗号的 ASCII 码作为间隔符, 信息总长 295 字节, 包括信息内容和校验码;
2、本表序号 11-138 的参数与表 A.3 寄存器参数一一对应。

表 A.7 监控平台返回修改参数的信息格式

序号	参数	参数值及说明	格式
1	信息标识	@5b	ASCII 码
2	指令标识	4-表示修改参数, 即修改表 A.6 中的参数值, 包括寄存器中的参数值	ASCII 码
3	要修改的参数的数量	单字节, 0-不修改参数, n-修改参数的数量, 例如 2 表示修改 2 个参数, 分别为参数 1 和参数 2	数值
4	要修改的参数 1 序号	单字节, 参数 1 在表 A.6 中的序号, 范围 5-138, 只读寄存器	数值

Q/HNYC 050—2020

	号	修改无效	
5	参数 1 修改值	双字节	数值
6	要修改的参数 2 序号	单字节, 参数 2 在表 A.6 中的序号, 范围 5-138, 只读寄存器 修改无效	数值
7	参数 2 修改值	双字节	数值
...	...	...	数值
2n+2	要修改的参数 n 序号	单字节, 参数 n 在表 A.6 中的序号, 范围 5-138, 只读寄存器 修改无效	数值
2n+3	参数 n 修改值	双字节	数值
2n+4	标准时间	YYYY-MM-DD hh:mm:ss, 例如 2020-10-14 17:51:03	ASCII 码
2n+5	结束符	#0	ASCII 码
2n+6	校验码	双字节, 信息内容(含间隔符共 3n+28 字节)的 MODBUS-CRC 校验码, CRCL 在前, CRCH 在后	数值
说明: 两个相邻的 ASCII 码格式的参数之间以逗号的 ASCII 码作为间隔符, 信息总长(3n+30)字节, 包括信息内容和校验码。			

表 A.8 监控平台返回修改云曲线的信息格式

序号	参数	参数值及说明	格式
1	信息标识	@5b	ASCII 码
2	指令标识	5-表示修改云曲线	ASCII 码
3	云曲线编号	单字节, 范围 1-10, 即最多 10 条云曲线	数值
4	干球温度设定 1	双字节, 单位 0.1℃, 例如 385 表示 38.5℃	数值
5	干球温度设定 2	同上	数值
6	干球温度设定 3	同上	数值
7	干球温度设定 4	同上	数值
8	干球温度设定 5	同上	数值
9	干球温度设定 6	同上	数值
10	干球温度设定 7	同上	数值
11	干球温度设定 8	同上	数值
12	干球温度设定 9	同上	数值
13	干球温度设定 10	同上	数值
14	湿球温度设定 1	同上	数值
15	湿球温度设定 2	同上	数值
16	湿球温度设定 3	同上	数值
17	湿球温度设定 4	同上	数值
18	湿球温度设定 5	同上	数值
19	湿球温度设定 6	同上	数值
20	湿球温度设定 7	同上	数值
21	湿球温度设定 8	同上	数值
22	湿球温度设定 9	同上	数值
23	湿球温度设定 10	同上	数值
24	升温时间设定 1	单位 0.1h, 例如 50 表示 5h	数值
25	升温时间设定 2	同上	数值
26	升温时间设定 3	同上	数值
27	升温时间设定 4	同上	数值
28	升温时间设定 5	同上	数值
29	升温时间设定 6	同上	数值
30	升温时间设定 7	同上	数值
31	升温时间设定 8	同上	数值
32	升温时间设定 9	同上	数值
33	升温时间设定 10	同上	数值
34	恒温时间设定 1	同上	数值
35	恒温时间设定 2	同上	数值
36	恒温时间设定 3	同上	数值

Q/HNYC 050—2020

37	恒温时间设定 4	同上	数值
38	恒温时间设定 5	同上	数值
39	恒温时间设定 6	同上	数值
40	恒温时间设定 7	同上	数值
41	恒温时间设定 8	同上	数值
42	恒温时间设定 9	同上	数值
43	恒温时间设定 10	同上	数值
44	标准时间	YYYY-MM-DD hh:mm:ss，例如 2020-10-14 17:51:03	ASCII 码
45	结束符	#0	ASCII 码
46	校验码	双字节，信息内容（含间隔符共计 108 字节）的 MODBUS-CRC 校验码，CRCL 在前，CRCH 在后	数值
说明：两个相邻的 ASCII 码格式的参数字段之间以逗号的 ASCII 码作为间隔符，信息总长 110 字节，包括信息内容和校验码。			

表 A.9 向监控平台返回确认信息格式

序号	参数	参数值及说明	格式
1	信息标识	@5x	ASCII 码
2	指令标识	4-确认收到修改参数的信息，5-确认收到修改云曲线的信息	ASCII 码
3	设备编号	4G 模块 IMEI 编号	ASCII 码
4	返回参数	0-收到的修改参数信息和修改云曲线信息错误（校验码错误） 1-收到的修改参数信息和修改云曲线信息正确（校验码正确）	ASCII 码
5	结束符	#0	ASCII 码
6	校验码	双字节，信息内容（含间隔符共计 26 字节）的 MODBUS-CRC 校验码，CRCL 在前，CRCH 在后	数值
说明：两个相邻的 ASCII 码格式的参数字段之间以逗号的 ASCII 码作为间隔符，信息总长 28 字节，包括信息内容和校验码。			

A.2.4 上传图像和查看图像

默认摄像头每隔 30 分钟拍照一次，拍照间隔时间可通过监控平台远程修改，通讯模块将图片主动上传到监控平台，上传方式如表 A.10 所示。发送时间间隔采用相对时间进行计时，以减轻服务器的负担。根据设备编号，通过以下域名查看图像。

<https://www.tobame.com/control/photo/{设备编号}>。

表 A.10 图像上传方式

段号	内容	格式
1	服务器域名	www.tobame.com
2	通信协议	https
3	API 路径	/control/upload/
4	METHOD	POST
5	参数	image=图像，time=当前时间，sn=设备编号，MD5-32=MD5-32(sn+time+key)
说明：key 是监控平台返回的信息密钥		

第三章 投标人须知前附表

序号	条款名称	说明和要求
1.1.3	采购项目	项目名称：禹州市农业农村局禹州市2023年度电能烤房改造项目 采购编号：YZCG-DLG2023025 项目需求：共改造电能烤房336座，主要包括烤房拆墙与改建、烤房保温处理、热泵机组、加热室配件、热泵烤房控制器(含通讯模块)、低压供电线路、项目标识牌制作(20cm*30cm)、运输、安装调试、质保期内维修保养、培训及相关服务等、墙体外墙漆粉刷（橘黄色）（具体项目需求详见招标文件）。
1.1.4	采购人	采购单位：禹州市农业农村局 地址：禹州市禹王大道29号 联系人：郭先生 联系电话：0374-8188879
1.1.5	代理机构	代理机构：国华工程科技（集团）有限责任公司 地址：郑州市管城回族区嘉亿东方大厦2006室 联系人：李先生 徐女士 联系电话：0371-60917811
1.2	资金来源及落实情况	各级政府（省级25%，394.8万元；禹州市25%，394.8万元；烟草部门50%，789.6万元）按照比例承担，已落实。
1.3	供货期和地点	供货期：自合同签订之日起45日历天内完成本项目的所有交付。 交货地点：采购人指定地点。
1.4	质量要求和质量保证期	质量要求：符合国家现行验收规范和标准，并满足采购人的相关要求。 质量保证期：采购人验收合格之日起 5 年。
1.5.1	★投标人资格	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定： 1. 具有独立承担民事责任的能力；

		2. 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； 3. 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力； 4. 具有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； 5. 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。 注： 1. 投标人在投标时，须提供《禹州市政府采购投标人信用承诺函》（详见招标文件“第八章”），无需再提交上述证明材料。 2. 采购人有权在签订合同前要求中标投标人提供相关证明材料以核实中标投标人承诺事项的真实性。 3. 投标人对信用承诺内容的真实性、合法性、有效性负责。如作出虚假信用承诺，视同为“提供虚假材料谋取中标”的违法行为。
1.6	★联合体投标	☒ 不接受 ☐ 接受
1.7	★最高限价	标包一：3850004.00元；标包二：3290000.00元；标包三：4700000.00元；标包四：3948000.00元。投标人投标报价超出采购人发布的最高限价的，投标无效。
1.8	现场考察	不组织
1.9	开标前答疑会	不召开
1.10.1	进口产品参与	☒ 不允许 ☐ 允许
1.11	★投标有效期	90日历天（自提交投标文件的截止之日起算）。 中标人投标有效期延至合同验收之日，中标人全部合同义务履行完毕为止。
1.12	中标人将本项目的非主体、非关键性工作分包	☒ 不允许 ☐ 允许
1.13.1	投标截止及开标时间	2023年05月18日08时30分（北京时间）
1.13.2	递交投标文件	电子投标文件递交地点：电子投标文件应按规定在投标截止时

	及评标地点	间（开标时间）之前成功提交至“全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）”公共资源交易系统（http://ggzy.xuchang.gov.cn/）。 开标地点：禹州市公共资源交易中心开标二室（地址：禹州市行政服务中心楼九楼）（本项目采用远程不见面开标，投标人无须到达现场）
1.14	投标保证金	1. 不收取投标保证金。 2. 投标人须提供投标承诺函。
1.15.1	公告发布	招标公告、中标公告、变更（更正）公告、现场勘察答复等相关信息同时在以下网站发布：《河南省政府采购网》、《许昌市政府采购网》及《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》。
2.2.1	采购人澄清或修改招标文件时间	投标截止时间15日前（澄清内容可能影响投标文件编制的），通过“全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）”交易系统电子平台发出；不足15日的，采购人或者采购代理机构应当顺延提交投标文件的截止时间。
2.3.1	投标人对采购文件质疑截止时间	招标公告期满之日起七个工作日。
2.4	投标文件份数	电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统加密电子投标文件1份（文件格式为：XXXX公司XXXX采购编号.file）。 注：投标人提交的电子投标文件，必须是通过“许昌投标文件制作系统SEARUNV最新版”制作，并经过签章和加密后生成的电子投标文件。
2.5	投标文件的签署盖章	电子投标文件：按招标文件要求加盖电子印章和法人电子印章。
2.6	本项目是否采用不见面开标	本项目采用不见面开标。
2.7	电子化采购模式	☒ 是。电子投标文件：成功上传至《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》公共资源交易系统加密电子投标文件1份（文件格式为：XXX公司XXX采购编号.file）。

3.2	投标人代表出席 开标会及其他	投标人准时在网上参加投标、开标活动。
3.3.4	投标报价	投标单位的投标报价应包含招标文件要求投标单位承担的所有费用，包括但不限于所投产品的成本、税金、保险、运输、装卸、安装等一切费用，并对运输、装卸、安装过程中的安全问题承担全部责任。
3.3.8	投标费用	投标人应自行承担参加投标活动有关的全部费用，采购人和招 招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。
4.1.6	投标文件的拒收	1. 未成功上传的投标文件。 2. 未进行解密或未按要求成功解密的投标文件。
4.3.1	评标委员会组建	由采购人代表2人和评审专家5人共7人组成，其中评审专家的人数不少于评标委员会成员总数的三分之二。评审专家从政府采购评审专家库中随机抽取。评审委员会应当推选组长，但采购人代表不得担任组长。与投标人有利害关系的人不得进入评标委员会。
4.3.3	授权函	采购单位委派代表参加资格审查和评审委员会的，须出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入禹州市公共资源交易中心电子监督室，并向禹州市公共资源交易中心出具授权函，且不得超过2人。纪检监察人员对评审工作实施监督，并签字登记备案、备查，监督人员应切实履行监督责任。
4.16.3	评标方法	☒ 综合评分法 ☐ 最低评标价法
4.18	中小企业有关政策	1. 根据工信部等部委发布的《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），按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照招标文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。 2. 本次采购标的对应的中小企业划分标准所属行业：标包1-4为制造业。

		3. 根据财政部、工业和信息化部发布的《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）规定，对小型和微型企业投标价格给予20%（10%-20%）的扣除，用扣除后的价格参与评审。 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. 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，采购人、采购代理机构应当对联合体或者大中型企业的报价给予6%（4—6%）的扣除，用扣除后的价格参加评审。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。 6. 提供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证明文件的，视同为小型和微型企业。 7. 符合享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位条件且提供《残疾人福利性单位声明函》的，视同为小型和微型企业。 8. 本项目专门面向中小企业采购，不参与价格折扣。
4. 21	信息安全要求	按照《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库[2010]48号）要求：信息安全产品，须提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书。
5. 3	纪律和监督	采购人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

5.4	质疑与投诉	1. 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照财政部94号令和招标文件规定的方式提出质疑。 2. 对中标结果提出质疑或投诉的，必须是参与本项目所投标段开评标的投标人，且提交的质疑与投诉须符合财政部 94 号令相关要求，由投标人法定代表人或参与投标时的授权委托人以书面形式（签字盖章）向采购人、代理机构、监督单位递交。																																																																	
5.7	履约保证金	☒无要求 ☐要求提交。履约保证金的数额为合同金额的10%以下。中标人以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。																																																																	
5.8	代理服务费	招标代理服务费由中标人支付，按照豫招协[2023]002《河南省招标代理服务收费指导意见》收取，由中标单位在领取中标通知书时一次性支付给代理机构。 招标代理服务收费按差额定率累进法计算： <table><tr><th>费率</th><th>项目类型</th><th>工程</th><th>货物</th><th>服务</th></tr><tr><td>预算</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>金额（万元）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>100万元以下（含100万元）</td><td></td><td>1.2%</td><td>1.7%</td><td>1.7%</td></tr><tr><td>100-500万元（含500万元）</td><td></td><td>1.0%</td><td>1.2%</td><td>1.2%</td></tr><tr><td>500-1000万元（含1000万元）</td><td></td><td>0.7%</td><td>0.8%</td><td>0.7%</td></tr><tr><td>1000-5000万元（含5000万元）</td><td></td><td>0.4%</td><td>0.5%</td><td>0.4%</td></tr><tr><td>5000万元-1亿元（含1亿元）</td><td></td><td>0.25%</td><td>0.30%</td><td>0.250%</td></tr><tr><td>1-5亿元（含5亿元）</td><td></td><td>0.10%</td><td>0.10%</td><td>0.10%</td></tr><tr><td>5-10亿元（含10亿元）</td><td></td><td>0.045%</td><td>0.045%</td><td>0.045%</td></tr><tr><td>10-50亿元（含50亿元）</td><td></td><td>0.010%</td><td>0.01%</td><td>0.010%</td></tr><tr><td>50-100亿元（含100亿元）</td><td></td><td>0.008%</td><td>0.008%</td><td>0.008%</td></tr><tr><td>100亿元以上</td><td></td><td>0.004%</td><td>0.004%</td><td>0.004%</td></tr></table>	费率	项目类型	工程	货物	服务	预算					金额（万元）					100万元以下（含100万元）		1.2%	1.7%	1.7%	100-500万元（含500万元）		1.0%	1.2%	1.2%	500-1000万元（含1000万元）		0.7%	0.8%	0.7%	1000-5000万元（含5000万元）		0.4%	0.5%	0.4%	5000万元-1亿元（含1亿元）		0.25%	0.30%	0.250%	1-5亿元（含5亿元）		0.10%	0.10%	0.10%	5-10亿元（含10亿元）		0.045%	0.045%	0.045%	10-50亿元（含50亿元）		0.010%	0.01%	0.010%	50-100亿元（含100亿元）		0.008%	0.008%	0.008%	100亿元以上		0.004%	0.004%	0.004%
费率	项目类型	工程	货物	服务																																																															
预算																																																																			
金额（万元）																																																																			
100万元以下（含100万元）		1.2%	1.7%	1.7%																																																															
100-500万元（含500万元）		1.0%	1.2%	1.2%																																																															
500-1000万元（含1000万元）		0.7%	0.8%	0.7%																																																															
1000-5000万元（含5000万元）		0.4%	0.5%	0.4%																																																															
5000万元-1亿元（含1亿元）		0.25%	0.30%	0.250%																																																															
1-5亿元（含5亿元）		0.10%	0.10%	0.10%																																																															
5-10亿元（含10亿元）		0.045%	0.045%	0.045%																																																															
10-50亿元（含50亿元）		0.010%	0.01%	0.010%																																																															
50-100亿元（含100亿元）		0.008%	0.008%	0.008%																																																															
100亿元以上		0.004%	0.004%	0.004%																																																															
5.9	中标人须提交的资料	中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知招标代理公司。																																																																	

5.10	解释权	构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明： 1. 除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法的先后顺序解释。 2. 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准。 3. 同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。 按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。
5.11	知识产权	构成本采购文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。
5.12	特别提示	1. 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定： 不同投标人电子投标文件制作硬件特征码（网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号等）雷同时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。 评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。 2. 投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。 3. 投标人需提前熟悉招标文件相关事项及《许昌市不见面开标操作手册》，并设置不见面开标浏览器（设置流程详见《许昌市不见面开标操作手册》）。 4. 投标人上传、解密投标文件需使用同一个CA数字证书，需确

		保用于解密的CA数字证书在有效期内、可正常使用，并在规定时间内完成电子投标文件解密。评标时仅以成功上传、解密的投标文件为准。 5. 对开标过程有关内容有异议（质疑）的，投标人可在本项目的不见面开标大厅通过“文字互动”功能或“新增质疑”处提出异议（质疑），采购人（代理机构）及时进行线上答复。 不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章，未进行电子签章的视为对开标结果无异议。 6. 从参与项目交易开始至项目交易活动结束止，投标（响应）人应时刻关注电子交易系统的项目进度和状态，特别在项目评审期间，保持投标文件提供的联系方式畅通，评标委员会随时可能对投标文件内容质询，投标人应及时进行答复（包括但不限于电子文档、电子邮件等）。由于自身原因错过变更通知、文件澄清、报价响应（自系统发起30分钟内做出）等重要信息的，后果由投标（响应）人自行承担。 7. 采购编号以本项目招标文件采购编号为准。
5.13	投标人资格核验	投标人在中标（成交）后，应将由《禹州市政府采购投标人信用承诺函》替代的证明材料提交采购人、代理机构核验，经核验无误后，由采购人、代理机构发出中标（成交）通知书。 一、法人或者其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明 1. 企业法人营业执照或营业执照。（企业投标提供） 2. 事业单位法人证书。（事业单位投标提供） 3. 执业许可证。（非企业专业服务机构投标提供） 4. 个体工商户营业执照。（个体工商户投标提供） 5. 自然人身份证明。（自然人投标提供） 6. 民办非企业单位登记证书。（民办非企业单位投标提供） 二、财务状况报告相关材料 1. 投标人是法人（法人包括企业法人、机关法人、事业单位法人和社会团体法人），提供本单位：

		①2021年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②基本开户银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 2. 投标人（其他组织和自然人）提供本单位： ①2021年度经审计的财务报告，包括资产负债表、利润表、现金流量表、所有者权益变动表及其附注； ②银行出具的资信证明； ③财政部门认可的政府采购专业担保机构的证明文件和担保机构出具的投标担保函。 注：仅需提供序号①～③其中之一即可。 三、依法缴纳税收相关材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳税收凭据。（依法免税的投标人，应提供相应文件证明依法免税） 四、依法缴纳社会保障资金的证明材料 参加本次政府采购项目投标截止时间前一年内任意一个月缴纳社会保险凭据。（依法不需要缴纳社会保障资金的投标人，应提供相应文件证明依法不需要缴纳社会保障资金） 五、履行合同所必须的设备和专业技术能力的证明材料 1. 相关设备的购置发票、专业技术人员职称证书、用工合同等； 2. 投标人具备履行合同所必须的设备和专业技术能力承诺函或声明（承诺函或声明格式自拟）。 注：仅需提供序号1～2其中之一即可。 六、参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的声明 投标人“参加政府采购活动前3年内在经营活动中没有重大违法记录的书面声明”。重大违法记录，是指投标人因违法经营受
--	--	--

		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。 七、未被列入“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)失信被执行人、重大税收违法失信主体的投标人；“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn)政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人；“中国社会组织政务服务平台”网站(https://chinanpo.mca.gov.cn)严重违法失信名单(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)。 查询渠道： ①“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn) ②“中国政府采购网”(www.ccgp.gov.cn) ③“中国社会组织政务服务平台”网站(https://chinanpo.mca.gov.cn)(仅查询社会组织)； 信用信息的使用原则：经采购人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、严重违法失信名单，将拒绝其参与本次政府采购活动。
5.14.1	政府采购合同融资政策告知函	政府采购合同融资是支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。根据河南省财政厅《关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》精神，我市目前已与部分金融机构合作开展政府采购信用融资业务，中标投标人可持政府采购合同，通过“许昌市政府采购网”向所选的金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》(豫财购〔2017〕10号)，按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。合作金融机构名单可在《全国公共资源交易平台(河南省·许昌市)》“许昌市公共资源交易中心·金融服务平台”查询联系。
未尽事宜，按国家有关规定执行。		

第四章 投标人须知

一、总则

1.1 项目概况

1.1.1 本招标文件仅适用于本次“投标邀请”中所述采购项目。

1.1.2 本招标文件解释权属于“投标邀请”所述的采购人。

1.1.3 “采购项目”：“投标人须知前附表”中所述的采购项目。

1.1.4 “采购人”：“投标人须知前附表”中所述的组织本次招标的采购人。

“采购人”：是指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织。采购人名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

1.1.5 “代理机构”：接受采购人委托，代理采购项目的采购代理机构。代理机构名称、地址、电话、联系人见“投标人须知前附表”。

采购代理机构及其分支机构不得在所代理的采购项目中投标或者代理投标，不得为所代理的采购项目的投标人参加本项目提供投标咨询。

1.1.6 “潜在投标人”指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，且按照本项目招标公告及招标文件规定的方式获取招标文件的法人、其他组织或者自然人。

1.1.7 “投标人”：是指符合《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规和本招标文件的各项规定，响应招标、参加投标竞争，从采购人处按规定获取招标文件，并按照招标文件要求向采购人提交投标文件的法人、其他组织或者自然人。

1.2 资金来源及落实情况

1.2.1 资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 供货期和地点

1.3.1 供货期：见投标人须知前附表。

1.3.2 供货期地点：见投标人须知前附表。

1.4 质量要求和质量保证期

1.4.1 质量要求：见投标人须知前附表。

1.4.2 质量保证期：见投标人须知前附表。

1.5 投标人资格

1.5.1 投标人资格要求：见投标人须知前附表。

1.5.2 投标人不得存在下列情形之一：

- (1) 为采购人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- (2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；
- (3) 不得相互串通损害国家利益、社会公共利益和其他当事人的合法权益；不得以任何手段排斥其他供应商参与竞争；
- (4) 不得以向采购人行贿或者采取其他不正当手段谋取非法利益；
- (5) 为本标段提供招标代理服务的；
- (6) 被依法暂停或者取消投标资格；
- (7) 被责令停产停业、暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (8) 进入清算程序，或被宣告破产，或其他丧失履约能力的情形；
- (9) 在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大质量问题的。
- (10) 在最近三年内发生重大产品质量问题（以相关行业主管部门的行政处罚决定或司法机关出具的有关法律文书为准）；
- (11) 法律法规或供应商须知前附表规定的其他情形。

1.6 联合体投标

见投标人须知前附表。

1.7 最高限价

见投标人须知前附表。

1.8 现场考察

不组织

1.9 开标前答疑会

不召开

1.10 进口产品

1.10.1 进口产品参与：不允许进口产品参加投标。

1.10.2 “进口产品”：是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。详见《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》

(财库[2007]119号)、《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)。

1.10.3 如招标文件中已说明,经财政部门审核同意,允许部分或全部产品采购进口产品,投标人既可提供本国产品,也可以提供进口产品。

1.11 投标有效期

1.11.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内,投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

1.11.2 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算。本项目投标有效期详见投标人须知前附表。投标文件中承诺的投标有效期应当不少于“投标人须知前附表”载明的投标有效期。投标有效期比招标文件规定短的属于非实质性响应,将被认定为无效投标。

1.11.3 投标有效期内投标人撤销投标文件的,采购人将不退还投标保证金。

1.11.4 特殊情况下,在原投标有效期截止之前,采购人可要求投标人延长投标有效期。这种要求与答复均应以书面形式提交。投标人可拒绝采购人的这种要求,其投标保证金将不会被没收,但其投标在原投标有效期期满后将不再有效。同意延长投标有效期的投标人将不会被要求和允许修正其投标,而只会被要求相应地延长其投标保证金的有效期。在这种情况下,有关投标保证金的退还和没收的规定将在延长了的有效期内继续有效。同意延期的投标人在原投标有效期内应享之权利及应负之责任也相应延续。

1.11.5 中标人的投标文件作为项目合同的附件,其有效期至中标人全部合同义务履行完毕为止。

1.12 非主体、非关键性工作分包

见投标人须知前附表。

1.13 投标截止、开标时间、投标及评标地点

1.13.1 投标截止及开标时间:见投标人须知前附表。

1.13.2 递交投标文件及评标地点:见投标人须知前附表。

1.14 投标保证金

见投标人须知前附表。

1.15 公告发布

1.15.1 公告发布:见投标人须知前附表。

1.15.2 投标人在参与本采购项目招投标活动期间,请及时关注相应媒体上的相关信息,投标人因没有及时关注而未能如期获取相关信息,及因此所产生的一切后果和责任,由投

标人自行承担，采购人在任何情况下均不对此承担任何责任。

二、招标文件

2.1 招标文件的构成

2.1.1 招标文件由以下部分组成：

- (1) 投标邀请（招标公告）
- (2) 项目需求
- (3) 投标人须知前附表
- (4) 投标人须知
- (5) 政府采购政策功能
- (6) 资格审查与评标
- (7) 合同条款及格式
- (8) 投标文件有关格式
- (9) 本项目招标文件的附件澄清、答复、修改、补充内容（如有的话）

2.1.2 投标人应认真阅读、并充分理解招标文件的全部内容（包括所有的补充、修改内容、重要事项、格式、条款和技术规范、参数及要求等），按招标文件要求和规定编制投标文件，并保证所提供的全部资料的真实性，否则有可能导致投标被拒绝，其风险由投标人自行承担。

2.1.3 投标人应认真了解本次招标的具体工作要求、工作范围以及职责，了解一切可能影响投标报价的资料。一经中标，不得以不完全了解项目要求、项目情况等为借口而提出额外补偿等要求，否则，由此引起的一切后果由中标人负责。

2.2 招标文件澄清或修改

2.2.1 采购人澄清或修改招标文件时间：见投标人须知前附表。

2.2.2 澄清或修改公告、文件的内容为招标文件的组成部分，并对投标人具有约束力。当招标文件与澄清或修改公告就同一内容的表述不一致时，以最后发出的文件内容为准。

2.3 采购文件质疑

2.3.1 采购文件质疑截止时间：见投标人须知前附表。

2.3.2 如果澄清或者修改发出的时间距规定的投标截止时间不足15日，采购人将顺延提交投标文件的截止时间。

2.4 投标文件份数

见投标人须知前附表。

2.5 投标文件的签署盖章

见投标人须知前附表。

2.6 不见面开标

见投标人须知前附表。

2.7 电子化采购模式

见投标人须知前附表。

三、投标文件

3.1 投标的语言及计量单位

3.1.1 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人就有关投标事宜的所有来往书面文件均应使用中文。除签名、盖章、专用名称等特殊情形外，以中文以外的文字表述的投标文件视同未提供。

3.1.2 投标计量单位，招标文件已有明确规定的，使用招标文件规定的计量单位；招标文件没有规定的，一律采用中华人民共和国法定计量单位。

3.2 投标人代表出席开标会及其他

见投标人须知前附表。

3.3 投标报价

3.3.1 本次招标项目的投标均以人民币为计算单位。

3.3.2 采购人不得向投标人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。

3.3.3 投标人应对项目要求的全部内容进行报价，少报漏报将导致其投标为非实质性响应予以拒绝。

3.3.4 投标人应当按照国家相关规定，结合自身服务水平和承受能力进行报价。投标报价应是履行合同的最终价格，投标单位的投标报价应包含招标文件要求投标单位承担的所有费用，包括但不限于所投产品的成本、税金、保险、运输、装卸、安装等一切费用，并对运输、装卸、安装过程中的安全问题承担全部责任。

3.3.5 本次招标不接受可选择或可调整的投标方案和报价，任何有选择的或可调整的投标方案和报价将被视为非实质性响应投标而作无效投标处理。

3.3.6 报价不得高于本项目最高限价，且不低于成本价。本次招标实行“最高限价（项目控制金额上限）”，投标人的投标报价高于最高限价（项目控制金额上限）的，该投标人的投标文件将被视为非实质性响应予以拒绝。

3.3.7 最低报价不能作为中标的保证。

3.3.8 投标费用：投标人应自行承担参加投标活动有关的全部费用，采购人和招招标代理机构在任何情况下均无义务和责任承担上述费用。

3.4 投标文件构成

3.4.1 投标文件的构成应符合法律法规及招标文件的要求。

3.4.2 投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

3.4.3 投标文件由资格证明材料、符合性证明材料、其它材料等组成。

3.4.4 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，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。

3.4.5 投标人登录许昌公共资源交易系统下载“许昌投标文件制作系统SEARUN 最新版本”，按招标文件要求根据所投标段制作电子投标文件。

一个标段对应生成一个文件夹（xxxx项目xx标段）。后缀名为“.file”的文件用于电子投标使用。

电子投标文件制作技术咨询：0374-2961598。

四、开标和评标

4.1 开标

4.1.1 采购人将按招标文件规定的时间和地点组织远程不见面开标。开标由招标代理机构主持，投标人无须到现场。评标委员会成员不得参加开标活动。

4.1.2 开标时，由代理机构开通远程不见面开标大厅及开启“文字互动”等功能；投标人、代理机构进行电子投标文件的解密。解密后投标人选择功能栏“开标记录”按钮可查看投标人名称、投标价格、修改和撤回投标的通知（如有的话）和招标文件规定的需要宣布的其他内容。

4.1.3 电子投标文件的解密。全流程电子化交易项目电子投标文件采用双重加密。解密需分标段进行两次解密。

4.1.4 投标人解密：投标人使用本单位CA数字证书远程进行解密。

4.1.5 代理机构解密：代理机构按电子投标文件到达交易系统的先后顺序，使用本单位CA数字证书进行再次解密。

4.1.6 投标文件的拒收：未成功上传的投标文件；未进行解密或未按要求成功解密的

投标文件。

4.1.7 投标人不足3家的，不得开标。

4.1.8 开标过程由采购代理机构负责记录，《开标记录表》经投标人进行电子签章、由参加开标相关工作人员签字确认后随采购文件一并存档。投标人未电子签章的，视同认可开标结果。

4.1.9 投标人对开标过程和开标记录如有疑义，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，应在不见面开标大厅“文字互动”对话框或“新增质疑”处在线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应当及时处理。

4.1.10 项目远程不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章。投标人未签章的，视同认可开标结果。

4.2 资格审查

开标结束后，采购人依法对投标人的资格进行审查。合格投标人不足3家的，不得评标。

4.3 评标委员会的组成

4.3.1 评标委员会组建：见投标人须知前附表。

4.3.2 采购项目符合下列情形之一的，评标委员会成员人数应当为7人以上单数：

- （一）采购预算金额在1000万元以上；
- （二）技术复杂；
- （三）社会影响较大。

4.3.3 授权函：采购单位委派代表参加资格审查和评审委员会的，须出具授权函。除授权代表外，采购单位委派纪检监察人员对评标过程实施监督的须进入禹州市公共资源交易中心电子监督室，并向禹州市公共资源交易中心出具授权函，且不得超过2人。纪检监察人员对评审工作实施监督，并签字登记备案、备查，监督人员应切实履行监督责任。

4.3.4 评审专家对本单位的采购项目只能作为采购人代表参与评标。采购代理机构工作人员不得参加由本机构代理的政府采购项目的评标。

4.3.5 评审专家与投标人存在下列利害关系之一的，应当回避：

- （一）参加采购活动前三年内，与投标人存在劳动关系，或者担任过投标人的董事、监事，或者是投标人的控股股东或实际控制人；
- （二）与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近

姻亲关系；

(三)与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

4.3.6 评审专家发现本人与参加采购活动的投标人有利害关系的,应当主动提出回避。采购人或者代理机构发现评审专家与参加采购活动的投标人有利害关系的,应当要求其回避。

4.3.7 采购人不得担任评标小组长。

4.3.8 采购人可以在评标前说明项目背景和采购需求,说明内容不得含有歧视性、倾向性意见,不得超出招标文件所述范围。说明应当提交书面材料,并随采购文件一并存档。

4.3.9 评标委员会成员名单在评标结果公告前应当保密。

4.4 符合性审查

4.4.1 评标委员会依据有关法律法规和招标文件的规定,对符合资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。为确保后期售后方案实施,售后服务方案的编制需要投标企业法人审核予以签字确认,否则投标无效;

4.4.2 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求。

4.4.3 可要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明。

4.5 投标文件的澄清

4.5.1 对于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,评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

4.5.2 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。

4.5.3 投标人的澄清文件是其投标文件的组成部分。

4.6 投标文件报价出现前后不一致的修正

4.6.1 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;

4.6.2 大写金额和小写金额不一致的,以大写金额为准;

4.6.3 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;

4.6.4 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。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确认后产生约束力,

投标人不确认的，其投标无效。

4.7 投标无效情形

4.7.1 投标文件属下列情况之一的，按照无效投标处理：

4.7.2 未按照招标文件的规定提交《禹州市政府采购投标人信用承诺函》的；

4.7.3 未按照招标文件的规定提交投标承诺函的；

4.7.4 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；

4.7.5 不具备招标文件中规定的资格要求的；

4.7.6 报价超过招标文件中规定的预算金额或者最高限价的；

4.7.7 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的。

4.8 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

4.8.1 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

4.8.2 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

4.8.3 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；

4.8.4 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；

4.8.5 不同投标人的投标文件相互混装；

4.9 投标人有下列情形之一的，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的，并处没收违法所得，情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任：

（一）提供虚假材料谋取中标、成交的；

（二）采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人的；

（三）与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通的；

（四）向采购人、采购代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；

（五）在招标采购过程中与采购人进行协商谈判的；

（六）拒绝有关部门监督检查或者提供虚假情况的。

投标人有前款第（一）至（五）项情形之一的，中标、成交无效。

4.10 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效，并书面报告本级财政部门。

4.11 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，应当要求其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；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

4.12 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定，不同投标人电子投标文件制作硬件特征码（网卡 MAC 地址、CPU 序号、硬盘序列号）均一致时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。

4.13 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

4.14 相同品牌投标人的认定（服务类项目不适用本条款规定）

4.14.1 采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品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招标文件规定的方式确定一个参加评标的投标人，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他投标无效。

4.14.2 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、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，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一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

4.15 投标文件的比较与评价

评标委员会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。

4.16 评标方法、评标标准

4.16.1 评标方法分为最低评标价法和综合评分法。

4.16.2 最低评标价法

最低评标价法，是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。

采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

4.16.3 综合评分法，是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。

本项目采用综合评分法。

4.17 价格分

4.17.1 价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：

投标报价得分=(评标基准价/投标报价)×100

评标总得分=F1×A1+F2×A2+……+Fn×An

F1、F2……Fn分别为各项评审因素的得分；

A1、A2、……An 分别为各项评审因素所占的权重(A1+A2+……+An=1)。

4.17.2 评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

4.17.3 因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

4.18 中小企业有关政策

见投标人须知前附表。

4.19 推荐中标候选人

4.19.1 采用最低评标价法的，评标结果按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。

4.19.2 采用综合评分法的，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。

4.20 评审意见无效情形

评标委员会及其成员有下列行为之一的，其评审意见无效：

确定参与评标至评标结束前私自接触投标人；

接受投标人提出的与投标文件不一致的澄清或者说明，《投标人须知》26条规定的情形除外；

违反评标纪律发表倾向性意见或者征询采购人的倾向性意见；

对需要专业判断的主观评审因素协商评分；

在评标过程中擅离职守，影响评标程序正常进行的；

记录、复制或者带走任何评标资料；

其他不遵守评标纪律的行为。

4.21 信息安全要求

见投标人须知前附表。

4.22 保密

4.22.1 评审专家应当遵守评审工作纪律，不得泄露评审文件、评审情况和评审中获悉的商业秘密。

4.22.2 采购人、采购代理机构应当采取必要措施，保证评标在严格保密的情况下进行。有关人员对评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。

五、定标和授予合同

5.1 确定中标人

5.1.1 采购人应当自收到评标报告之日起5个工作日内，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，由采购人采取随机抽取的方式确定。

5.1.2 采购人在收到评标报告5个工作日内未按评标报告推荐的中标候选人顺序确定中标人，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标人。

5.2 中标公告、发出中标通知书

5.2.1 采购人确认中标人后，采购人在公告中标结果的同时，向中标人发出中标通知书。

5.2.2 中标通知书发出后，采购人不得违法改变中标结果，中标人无正当理由不得放弃中标。

5.2.3 中标人在接到中标通知时，须向代理机构发送投标报价及分项报价一览表（包含主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求等）电子文档，并同时通知代理机构联系人。

5.3 纪律和监督

见投标人须知前附表

5.4 质疑提出

5.4.1 投标人认为采购文件、采购过程和中标结果使自己的权益受到损害的，可以按照财政部94号令提出质疑。提出质疑的投标人应当是参与本项目采购活动的投标人。

5.4.2 对采购文件提出质疑的，潜在投标人应已依法获取采购文件，且应当在获取采购文件或者采购文件公告期限届满之日起7个工作日内通过《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》一次性提出，提出时应按照《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第94号）第十二条规定提交质疑函和必要的证明材料，质疑提出后潜在投标人应及时联系招

标公告中招标代理机构和采购人联系人查看。如未提出视为全面接受；

5.4.3 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构一次性提出；

5.4.4 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日起七个工作日内，以书面形式向采购人和采购代理机构一次性提出。

5.4.5 采购人、采购代理机构认为投标人质疑不成立，或者成立但未对中标结果构成影响的，继续开展采购活动；认为投标人质疑成立且影响或者可能影响中标结果的，按照下列情况处理：

对采购文件提出的质疑，依法通过澄清或者修改可以继续开展采购活动的，澄清或者修改采购文件后继续开展采购活动；否则应当修改采购文件后重新开展采购活动。

对采购过程、中标结果提出的质疑，合格投标人符合法定数量时，可以从合格的中标候选人中另行确定中标投标人的，应当依法另行确定中标投标人；否则应当重新开展采购活动。

5.5 质疑答复

5.5.1 对采购文件提出质疑的，质疑投标人和其他有关投标人在法定时限内到《全国公共资源交易平台（河南省·许昌市）》自行下载并打印书面质疑回复函，或者联系采购单位领取书面质疑回复函。

5.5.2 对采购过程提出质疑的，质疑投标人和其他有关投标人在法定时限内联系采购单位领取书面质疑回复函。

5.5.3 对中标结果提出质疑的，质疑投标人和其他有关投标人在法定时限内联系采购单位领取书面质疑回复函。

5.6 签订合同

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，与中标人签订书面合同。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。

5.7 履约保证金

“投标人须知前附表”中规定中标人提交履约保证金的，中标人应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式向采购人提交。履约保证金的数额不得超过政府采购合同金额的10%。

5.8 代理服务费

招标代理服务费由中标人支付，按照豫招协[2023]002《河南省招标代理服务收费指导意见》收取，由中标单位在领取中标通知书时一次性支付给代理机构。招标代理服务收费按差额定率累进法计算：

费率	项目类型			
预算		工程	货物	服务
金额（万元）				
100万元以下（含100万元）		1.2%	1.7%	1.7%
100-500万元（含500万元）		1.0%	1.2%	1.2%
500-1000万元（含1000万元）		0.7%	0.8%	0.7%
1000-5000万元（含5000万元）		0.4%	0.5%	0.4%
5000万元-1亿元（含1亿元）		0.25%	0.30%	0.250%
1-5亿元（含5亿元）		0.10%	0.10%	0.10%
5-10亿元（含10亿元）		0.045%	0.045%	0.045%
10-50亿元（含50亿元）		0.010%	0.01%	0.010%
50-100亿元（含100亿元）		0.008%	0.008%	0.008%
100亿元以上		0.004%	0.004%	0.004%

5.9 中标人须提交的资料

见投标人须知前附表。

5.10 解释权

构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明：

（1）除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标投标阶段的规定，按招标公告（投标邀请书）、投标人须知、评标办法的先后顺序解释。

（2）同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准。

（3）同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。

按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释。

5.11 知识产权

构成本采购文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本招标项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未中标人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。

5.12 特别提示

5.12.1 按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：

不同投标人电子投标文件制作硬件特征码（网卡MAC地址、CPU序号、硬盘序列号等）雷同时，视为‘不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制’或‘不同投标人委托同一单位或者个人办理响应事宜’，其投标无效。

评审专家应严格按照要求查看“硬件特征码” 相关信息并进行评审，在评审报告中

显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

5.12.2 投标人必须认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和采购需求等。投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面做出实质性响应的可能导致其投标无效或被拒绝。

5.12.3 投标人需提前熟悉招标文件相关事项及《许昌市不见面开标操作手册》，并设置不见面开标浏览器（设置流程详见《许昌市不见面开标操作手册》）。

5.12.4 投标人上传、解密投标文件需使用同一个CA数字证书，需确保用于解密的CA数字证书在有效期内、可正常使用，并在规定时间内完成电子投标文件解密。评标时仅以成功上传、解密的投标文件为准。

5.12.5 对开标过程有关内容有异议（质疑）的，投标人可在本项目的不见面开标大厅通过“文字互动”功能或“新增质疑”处提出异议（质疑），采购人（代理机构）及时进行线上答复。

不见面开标活动结束后，投标人应在《开标记录表》上进行电子签章，未进行电子签章的视为对开标结果无异议。

5.12.6 从参与项目交易开始至项目交易活动结束止，投标（响应）人应时刻关注电子交易系统的项目进度和状态，特别在项目评审期间，保持投标文件提供的联系方式畅通，评标委员会随时可能对投标文件内容质询，投标人应及时进行答复（包括但不限于电子文档、电子邮件等）。由于自身原因错过变更通知、文件澄清、报价响应（自系统发起30分钟内做出）等重要信息的，后果由投标（响应）人自行承担。

5.12.7 采购编号以本项目招标文件采购编号为准。

5.13 投标人资格核验

见投标人须知前附表

5.14 政府采购合同融资

5.14.1 缓解中小企业融资难题

政府采购合同融资是支持中小微企业发展，针对参与政府采购活动的投标人融资难、融资贵问题推出的一项融资政策。根据河南省财政厅《关于印发深入推进政府采购合同融资工作实施方案的通知》精神，我市目前已与以下金融机构合作开展政府采购信用融资业务，中标投标人可持政府采购合同，通过“许昌市政府采购网”向所选的金融机构申请贷款，无需抵押、担保，融资机构将根据《河南省政府采购合同融资工作实施方案》（豫财购〔2017〕10号），按照双方自愿的原则提供便捷、优惠的贷款服务。

5.14.2 合作金融机构（排名不分先后）

合作金融机构名称：中原银行许昌分行（小微金融部）

联系人及电话：陈阳 13137407575 方金龙 15836539901

地址：许昌市建安大道与紫云路交汇处中原银行

合作金融机构名称：浦发银行许昌分行

联系人及电话：赵勇 0374-7313569、7313502 18937459920

地址：许昌市许继大道1163号许继花园

合作金融机构名称：交通银行许昌分行

联系人：宋纪刚 0374-2369912 13733951305

地址：许昌市莲城大道114号

合作金融机构名称：光大银行许昌分行

联系人：李东磊 0374-2928168 18569936868

地址：许昌市魏都区八一路文峰路交叉口西北角

合作金融机构名称：招商银行许昌分行

联系人及电话：崔星迪 0374-5376058 18839983051

地址：许昌市建安大道中段新天下AB座

合作金融机构名称：邮储银行许昌市分行

联系人及电话：张彦峰13839001972 武松涛18839902679 徐亚爽15038297574

地址：许昌市莲城大道邮储银行莲城支行二楼

合作金融机构名称：中国银行许昌分行

联系人及电话：白炜 13938772680 刘晓飞 0374-3338596

地址：许昌市魏都区建设路1488号

合作金融机构名称：中信银行郑州红专路支行

联系人：韩晨 13253490679

地址：郑州市金水区经三路北26号中信银行郑州红专路支行

5.14.3 “许昌市政府采购合同融资金融产品推介名录” 链接

http:

//xuchang.hnpg.gov.cn/xuchang/content?infoId=1606365368231095&channelCode=H711001

六、其他

本次招标文件未尽事项，以法律法规规定的为准。

第五章 政府采购政策功能

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》及《政府采购货物和服务招标投标管理办法》等规定，政府采购项目应落实节约能源、保护环境、促进中小企业发展、支持监狱企业发展、促进残疾人就业等政府采购政策。

一、节能能源、保护环境

按照《财政部、发展改革委、生态环境部、市场监管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）和财政部、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）以及财政部、发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号），采购政府强制采购产品的，该产品必须具有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；采购政府优先采购产品的，该产品具有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，应当优先采购。

二、促进中小企业发展（不含民办非企业）

（一）专门面向中小企业预留采购份额

（二）非专门面向中小企业预留采购份额

1. 根据财政部、工业和信息化部《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）规定，对符合该办法规定的小型 and 微型企业报价给予 10%-20%的扣除，用扣除后的价格参与评审。

2. 在货物采购项目中，投标人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《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的中小企业扶持政策。

3. 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。

4. 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，对联合体或者大中型企业的报价给予 4-6%的扣除，用扣除后的价格参

加评审。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。

5. 按照本次采购标的所属行业的划型标准，符合条件的中小企业应按照采购文件格式要求提供《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

三、支持监狱企业发展

按照财政部、司法部发布的《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）规定，在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策，用扣除后的价格参与评审。监狱企业应当提供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。

四、促进残疾人就业

1. 按照财政部、民政部、中国残疾人联合会和残疾人发布的《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库[2017]141 号）规定，在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受评审中价格扣除的政府采购政策。对残疾人福利性单位提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务，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）用扣除后的价格参与评审。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

2. 符合条件的残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当提供《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》规定的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性负责。任何单位或者个人在政府采购活动中均不得要求残疾人福利性单位提供其他证明声明函内容的材料。

3. 中标人为残疾人福利性单位的，采购人应当随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。

五、支持脱贫攻坚（物业服务采购）

1. 根据《财政部 国务院扶贫办关于运用政府采购政策支持脱贫攻坚的通知》财库〔2019〕27 号有关要求，鼓励优先采购聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务。各级预算单位使用财政性资金采购物业服务的，有条件的应当优先采购注册地在 832 个国家级贫困县域内，且聘用建档立卡贫困人员物业公司提供的物业服务。

2. 优先采购有关物业公司物业服务的，除按规定在政府采购指定媒体公开项目采购信息外，还应公开物业公司注册所在县扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员具体数量的证明，确保支持政策落到实处，接受社会监督。

第六章 资格审查与评标

一、资格审查

（一）开标结束后，采购人（采购代理机构）依法对投标人资格进行审查。确定符合资格的投标人不少于 3 家的，将组织评标委员会进行评标。

（二）资格证明材料（本栏所列内容为本项目的资格审查条件，如有一项不符合要求，则不能进入下一步评审）。

（三）资格审查中所涉及到的证书及材料，均须在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

序号	资格审查因素	说明与要求
1	投标函	参考招标文件第八章 3.1 格式填写。
2	中小企业	（1）中小企业出具《中小企业声明函》； （2）残疾人福利性单位出具《残疾人福利企业声明函》。
3	禹州市政府采购投标人信用承诺函	按照招标文件第八章 3.5 格式填写。
4	投标人须具备的特殊资质证书	详见招标文件。
5	投标承诺函	投标人以投标承诺函的形式替代投标保证金。
6	投标报价	投标报价是否未超出招标文件中规定的预算金额，超出预算金额的投标无效。如投标人须知前附表规定最高限价，则超出预算金额和最高限价的投标无效。
7	联合体协议	招标文件接受联合体投标且投标人为联合体的，投标人应提供本协议；否则无须提供。
8	投标人身份证明及授权	（1）法定代表人身份证明或提供法定代表人授权委托书及被授权人身份证明和社保证明。（法人投标提供） （2）单位负责人身份证明或提供单位负责人授权委托书及被授权人身份证明和社保证明。（非法人投标提供）

		注： ①企业（银行、保险、石油石化、电力、电信等行业除外）、事业单位和社会团体投标人以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ②银行、保险、石油石化、电力、电信等行业：以法人身份参加投标的，法定代表人应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致；以非法人身份参加投标的，“单位负责人”指代表单位行使职权的主要负责人，应与实际提交的“营业执照等证明文件”载明的一致。 ③投标人为自然人的，无需填写法定代表人授权书。
9	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下的政府采购活动	投标人提供与参加本项目投标的其他投标人之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函（承诺函格式自拟）。
10	为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的投标人不得参加本项目投标	投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函（承诺函格式自拟）。

二、评标

（一）评标方法

本项目采用综合评分法。总分为 100 分。

（二）评标委员会负责具体评标事务，并独立履行下列职责

1. 审查、评价投标文件是否符合招标文件的商务、技术等实质性要求；

评标委员会对符合资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商务、技术等实质性要求。

注：符合性审查中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

2. 要求投标人对投标文件有关事项作出澄清或者说明；

对于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，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、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。

3. 对投标文件进行比较和评价；

评标委员会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。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。评标过程中，不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

注：评标标准中所涉及到的证书及材料，均应在电子投标文件中提供原件扫描件（或图片）。

（1）价格分计算

价格分采用低价优先法计算，即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

（2）关于相同品牌产品（服务类项目不适用本条款规定）

采用最低评标价法的，提供相同品牌产品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采取随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。

采用综合评分法的，提供相同品牌产品（非单一产品采购项目，多家投标人提供的核心产品品牌相同）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作为中标候选人推荐；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式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。

（3）强制采购节能产品和优先采购节能产品、优先采购环保产品

1) 对《节能产品政府采购品目清单》所列的政府强制采购节能产品，投标人投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品或环境标志产品认证证书，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

投标人所投其他产品若属于《节能产品政府采购品目清单》优先采购产品，投标文件中应提供具有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，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

2) 投标人所投产品若属于《环境标志产品政府采购品目清单》内产品，投标文件中应提供具有国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

(4) 关于强制性产品认证

1) 如投标人所投产品属于“中国强制性产品认证”（3C 认证）范围内，则必须承诺采用《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》并在有效期内的产品，应在投标文件中提供“所投产品符合国家强制性要求承诺函”并加盖投标人公章，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

2) 投标人所投产品如被列入《信息安全产品强制性认证目录》，则投标文件中应根据本项目招标文件“第二章 项目需求”提供：

①中国信息安全认证中心官网（<http://www.isccc.gov.cn/index.shtml>）产品查询结果截图并加盖投标人公章；

②投标文件中提供“所投产品符合中国国家信息安全产品认证承诺函”并加盖投标人公章。

注：仅需提供序号①～②其中之一即可。

(5) 支持脱贫攻坚（物业服务项目）

在物业项目中，对注册地在832个国家级贫困县域内且聘用建档立卡贫困人员的物业公司，提供注册地证明材料、贫困县扶贫部门出具的聘用建档立卡贫困人员身份证明及社保材料（开标前12个月内至少连续3个月）的有效证明后，评标委员会根据本项目评标标准予以判定并赋分。

(6) 投标无效情形

1) 投标人应当遵循公平竞争的原则，不得恶意串通，不得妨碍其他投标人的竞争行为，不得损害采购人或者其他投标人的合法权益。在评标过程中发现投标人有上述情形的，评标委员会应当认定其投标无效。

2) 符合性审查资料未按招标文件要求签署、盖章的；

3) 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

a. 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

- b. 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；
- c. 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；
- d. 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；
- e. 不同投标人的投标文件相互混装；

4) 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，应当要求其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；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。

5) 法律、法规和招标文件规定的其它无效情形。

(7) 评标标准

分值构成 (总分 100 分)	价格部分：30 分 商务部分：40 分 技术部分：30 分	
一、价格部分（满分 30 分）		
评分因素	评分标准	分值
投标报价 评分标准	评标基准价：满足招标文件要求的有效投标报价中，最低的投标报价为评标基准价。 投标报价得分=（评标基准价/投标报价）×30 计算按四舍五入法则。保留小数点后两位。 注：当投标人的报价明显低于常规报价，评标委员会人为该投标人的最低投标报价或者某些小项报价明显不合理或者明显低于其他通过复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，应当要求该投标人在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提供相关证明材料予以解释说明（包括材料成本、管理费用、人员成本、税收等所有成本及利润），投标人不能证明其报价合理的，评标委员会将认定该投标人以低于成本价投标，报价严重不平衡、不合理，是恶意不正当竞争行为，其投标将作无效投标处理。	30 分

二、商务部分（满分 40 分）		
评分因素	评分标准	分值
1. 企业认证	投标人具备质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、环境管理体系认证，提供证书扫描件，每提供 1 项有效证书得 1 分，最多得 3 分，不提供得 0 分。	3 分
2. 类似业绩	投标人每提供一份类似业绩（须包括发票、合同）得 2 分，最多得 10 分，不提供得 0 分。 注：业绩年份要求，自 2020 年 1 月 1 日起计算，以合同签订日期为准。类似业绩是指，投标人所投标包项目同品名产品的业绩。代理商投标的，不得将其他代理商或厂家自身的业绩作为投标人自身业绩。	10 分
3. 企业研发能力	1. 投标人具有空气源热泵烤房控制系统相关软件著作权的，每提供一项得 1 分，最多得 2 分，不提供得 0 分。（提供证书原件扫描件/图片或提供《中国版权保护中心》官方网站查询结果截图，专利权人必须是投标人，转让授权的不得分。）	2 分
	2. 投标人具有热泵烤房相关产品自有发明专利的，每提供一项得 1 分，最多得 2 分，不提供得 0 分。（提供证书原件扫描件/图片或提供《中国版权保护中心》官方网站查询结果截图，专利权人必须是投标人，转让授权的不得分。）	2 分
	3. 投标人具有热泵烤房相关产品自有实用新型专利的，每提供一项得 1 分，最多得 2 分，不提供得 0 分。（提供证书原件扫描件/图片或提供《中国版权保护中心》官方网站查询结果截图，专利权人必须是投标人，转让授权的不得分。）	2 分
	4. 投标人具有空气源热泵相关的省级及以上科技成果奖的得 2 分，不提供得 0 分。	2 分

4. 质量保证期	在招标文件要求的质量保证期（采购人验收合格之日起 5 年）基础上，投标人承诺每增加 1 年质量保证期加 1 分，最多加 3 分。	3 分
5. 生产实施方案	1. 有详细可行、科学合理的生产安排计划；人员配备齐全，分工明确、半成品保护科学合理；交货安排、验收准备等类似说明全面具体、表述清晰、有详细的实施措施得 3. 1-4 分。 2. 有较具体的生产安排计划、人员配备齐全、对交货安排、验收准备等类似说明表述清晰得 2. 1-3 分。 3. 有生产安排计划、人员配备、交货安排、验收准备等类似说明简单得 0. 1-2 分。 4. 不提供得 0 分。	4 分
6. 售后服务和培训方案	1. 售后方案内容详实、科学、合理，考虑周全，对产品质量管控措施要求全面到位，相关服务承诺内容详实，人员配备齐全，分工明确、岗位设置科学合理，设备配备齐全、先进，得 3. 1-4 分。 2. 售后方案内容详实、考虑较全，对产品质量管控措施要求到位，相关服务承诺内容具体，人员配备齐全、设备配备齐全，得 2. 1-3 分。 3. 售后方案内容表述一般，对产品质量管控措施要求，相关服务承诺简单，人员配备、设备配备简单，得 0. 1-2 分。 4. 不提供得 0 分。	4 分
	投标人为采购人提供售后服务机构情况（包括服务机构的数量和地址、售后服务联系电话、售后服务人员名单，同时须提供售后服务机构办公地点租赁合同、售后服务人员劳动合同及社保等），评标委员会在 0. 1-4 分内综合比较打分，不提供得 0 分。	4 分

	1. 技术培训方案内容详实、科学、合理，考虑周全，培训计划针对性强、内容详实，培训人员配备齐全、技术水平高、分工明确、岗位设置科学合理，培训率承诺高，得 3.1-4 分。	4 分
	2. 技术培训方案内容详实、考虑较全，培训计划具体，培训人员齐全，培训率承诺较高，得 2.1-3 分。	
	3. 技术培训方案表述简单，培训计划简单、培训人员较少，培训率承诺一般，得 0.1-2 分。	
	4. 不提供得 0 分。	
注：以上资料复印件（或扫描件）的提供均须加盖单位公章，文字描述部分落款处须加盖单位公章及法定代表人（或委托代理人）签字（或盖章）。资料提供不清晰的，评审委员会可认定为无效资料。		
三、技术部分（满分 30 分）		
评分因素	评分标准	分值
技术指标响应情况	1. 投标人所投产品的空气源热泵主机组在额定工况（室外侧干球温度 25℃，湿球温度 22℃，室内侧回风干球温度 45℃，明示高档风量）下，COP、额定制热量达到或优于招标文件技术参数要求，得 15 分；低于招标文件技术参数要求的按无效标处理。 （须提供同时具有 CNAS、CAL、CMA 印章的检测报告原件扫描件或图片，不提供得 0 分。）	15 分
	2. 投标产品其他技术参数全部满足招标文件技术参数要求的，得 15 分；低于招标文件技术参数要求的按无效标处理。 （依据投标文件技术偏离表响应情况，不提供得 0 分。）	15 分

（8）评审方法

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- 1) 分值汇总计算错误的；
- 2) 分项评分超出评分标准范围的；
- 3) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的；
- 4) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前，经复核发现存在以上情形之一的，评标委员会应当当场修改评标结果，并在评标报告中记载；评标报告签署后，采购人或者采购代理机构发现存在以上情形之一的，应当组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，书面报告本级财政部门。

投标人对本条第一款情形提出质疑的，采购人或者采购代理机构可以组织原评标委员会进行重新评审，重新评审改变评标结果的，应当书面报告本级财政部门。

（9）按照《关于推进全流程电子化交易和在线监管工作有关问题的通知》（许公管办[2019]3号）规定：评标专家应严格按照要求查看“硬件特征码”相关信息并进行评审，在评审报告中显示“不同投标人电子投标文件制作硬件特征码”是否雷同的分析及判定结果。

（10）评标委员会争议处理

评标委员会成员对需要共同认定的事项存在争议的，应当按照少数服从多数的原则作出结论。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由，否则视为同意评标报告。

确定中标候选人名单，评标委员会按得分从高到低推荐三名中标人。

（11）投标人可以参与多个标包的投标，但只允许中标一个标包，中标顺序按照标包预算金额由大到小排序。

第七章 合同条款及格式

（此合同仅供参考，以最终采购人与中标人签定的合同条款为准进行公示，
最终签定合同的主要条款不能与招标文件有冲突。）

签订日期：____年____月____日
签订地点：市县（区/市）

买方（以下称：甲方）：_____
地址：_____
卖方（以下称：乙方）：_____
地址：_____

为保证甲方的需要，甲方决定向乙方购买____及相关配套服务，乙方表示同意。经
双方充分协商，本着自愿及平等互利的原则，订立本合同。

第一条 本合同签订依据

- 1.1 《中华人民共和国民法典》，（如果有招投标）甲方委托（招标代理机构）对
采购项目进行招标采购（招标编号：）的招标结果，以及本采购项目的招标文件和中标人
投标文件。
- 1.2 其他：

第二条 合同标的、价款

2.1 合同标的描述：

项目 主要设备 名称	品牌	厂家	产地	型号 (规格)	数量	(单价 (元)	合计 (元)

合同价款(人民币)	小写：____元整 大写：____元整
-----------	------------------------

注：合同价款包括但不限于设备款、运输费、装卸费、保险费、税费、验收费、退换费用、售后服务费、操作技术指导培训费、软件费、安装调试费、维护升级、定期保养等一切费用及意外风险损失费用，即甲方按合同支付总价款外，在货物正常使用年限内不再支付任何费用。

2.2 如果购买货物涉及到的设备多、工艺复杂、软硬件涉及专业技术或甲方有特殊购买需求，甲乙双方可就各类软硬件的性能参数、工艺流程、安装调试进度安排、操作技术指导培训、验收标准、售后服务承诺保证等内容以书面的形式进一步明确，作为本合同的附件，与本合同具有同等的法律效力。

2.3 除非本合同另有约定，甲方要求乙方提供与本合同项下设备有关的软、硬件产品、附属设施、服务或其他设备正常运转必需的配件时，无需另行支付任何其他费用。

2.4 乙方应根据甲方要求，负责本合同项下设备的安装调试。

2.5 包装要求：。

2.6 因货物包装不当造成货物毁损灭失的责任，由乙方承担。

第三条 乙方交付的设备应当满足下列第种质量标准（可同时选择多项标准）。

（1）国家标准：。

（2）部颁标准：。

（3）行业标准：。

（4）按双方签订本合同前确认的样品（由双方确认后封存）标准执行。

（5）双方商定的质量要求：（写清主要指标和性能参数或满足什么需求功能）。

第四条 付款

4.1 本合同价款由甲方向乙方，按下列第2项执行：

（1）分期支付，具体支付进度如下：

①合同签订后____日历日内，甲方支付合同价款____%，即____元；

②设备经甲方到货接收后____日历日内，甲方支付合同价款____%，即____元；

③设备经甲方开箱验收合格后____日历日内，甲方支付合同价款____%，即____元；

④本合同第 6.5 条约定的异议期满后，甲方支付合同价款____%，即____元；

⑤其他：。

(2) 验收合格后支付:

4.2 合同价款支付方式: 双方同意以银行转账方式将本合同项下的合同款项, 支付至乙方指定的如下银行账户:

户名:

开户行:

银行帐号:

4.3 付款条件。甲方付款前, 乙方应先提交下列单证和文件:

(1) 发票原件一份;

(2) 付款前乙方负有相关合同履行义务的, 乙方应提供已履行完相应义务的证明材料;

(3) 付款通知。

4.4 双方同意: 乙方的违约金及赔偿金, 甲方可以在合同款项中直接扣除。

4.5 本合同项下的货币单位为人民币。

第五条 货物交付

5.1 乙方负责将采购项目内设备按合同约定进行安装调试、操作技术指导培训, 保证甲方能正常使用后, 交予甲方验收, 验收合格前的风险由乙方承担。

5.2 交货地点: ____; 收货人____: 。甲方变更交货地点和收货人的, 应该书面通知乙方。

5.3 交货时间, 按下列第项执行:

(1) ____年____月____日前交付。

(2) 合同签订后____日历日内交付。

5.4 设备的实际交货验收时间以甲方签收时间为准。

5.5 乙方交货时应立即与甲方或甲方指定的收货人进行到货接收。到货接收仅表明收货人收到一定数量的货物, 并不表明货物符合合同约定, 卸货义务由乙方承担。

5.6 对到货接收中发现的设备短缺、毁损或与合同约定有不符之处或包装不符合合同约定的, 甲方有权拒收设备, 由此产生的逾期交货责任由乙方承担。

5.7. 商品包装和快递包装应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》和《快递包装政府采购需求标准(试行)》规定, 商品的包装和快递包装验收标准应符合《商品包装政府采购需求标准(试行)》和《快递包装政府采购需求标准(试行)》规定, 并提供相关的检测报告。

第六条 验收内容及标准

6.1 验收内容及标准一般包括:

- (1) 符合本合同第二条、第三条的约定；
- (2) 设备的外包装完好，无破损、浸湿、受潮、变形等情况；
- (3) 设备和附件表面无残损、锈蚀、碰伤等情况；
- (4) 主机、附件等设备规格、型号、配置及数量与合同约定相符；
- (5) 随机资料齐全，包括但不限于：说明书、产品检验合格证书、保修单等；
- (6) 安装调试后，能否运行正常；
- (7) 是否符合甲方购买需求；
- (8) 甲方操作人员能否正常使用；
- (9) 其他：。

6.2 甲方应在收到乙方验收通知后工作日内确定验收日期，并通知乙方。双方应指派代表共同参加验收，乙方费用自理。乙方在上述日期内拒绝或未参加验收的，甲方有权单独进行验收。对验收结果，视为乙方自动接受。

6.3 严格按照技术规范、采购合同进行到货检验。供热设备到货时须提供委托专业机构出具的原材料材质类型、厚度及金属材质关键元素如 Cr、Ni、Cu、Ti 的含量等等检测证明；风机到货时须提供有专业检测机构出具的风机效率大于 60% 的检测证明，电机、风机、自控到货时铭牌标识须符合规定，不符合规定的要按照退换货处理。

供热设备要严格实行逐台（套）到货检验制度，坚决杜绝不合格产品进入安装环节。验货人员由烤房建设管理人员、烤房技术人员联合组成。检验结论须由双方人员在场并签字确认。

6.4 验收合格的结果仅表明货物在外观、数量、型号、规格上完好无缺失的证明及乙方履行其相关合同义务的必要证据，《验收报告》的签署不使甲方丧失因质量问题而向乙方索赔或求偿的权利，同时不解除乙方对于产品质量缺陷或瑕疵负有的责任。

6.5 验收合格之日起日历日内为异议期，异议期内设备出现故障或运转不正常，甲方有权要求换货或退货，对此乙方应无条件接受，并承担因此支出的费用。甲方要求换货的，乙方应在接到甲方书面通知之日起日历日内，将更换的符合合同约定的设备送至甲方指定地点，否则乙方将按照本合同第 9.2.3 约定承担逾期交货的违约责任。

6.6. 因产品问题或中标企业原因造成烟叶烘烤损失，由中标企业对受损失主体负责并全额赔偿。

6.2. 设备抽检。

6.2.1 以标段为单位，中标企业在供应设备时，按照“中标数量+1”供应热泵机组，设备到货后，在招标人代表、中标企业代表共同监督下，随机抽取 1 台热泵机组设备并封

样，交由国家级检测机构对热泵机组额定制热量、COP 指标（额定工况）进行检测。抽检及相关费用由中标企业承担，样品检测后退还中标企业。

6.2.2 检测不合格的，按照合同约定，限期更换该标段所有热泵机组；若拒不更换，视为投标人严重不良行为，根据国家相关规定，终止、解除合同。

第七条 保修与维修

7.1 本合同项下设备的质量保修期约定如下，保修期自设备验收合格之日起算。

7.2 保修范围

7.2.1 除本合同第 7.2.2 另有规定外，保修范围包含但不限于合同设备整机、设备主要部件以及维持合同设备正常运转所必须的配件、部件、构件、元件、零件等由乙方提供的全部产品。

7.2.2 其他约定：。

7.3 保修期内，保修范围内的设备不能正常运转或出现故障时，乙方负责保修，保修费用由乙方负责。具体包括但不限于以下保修责任：

（1）对产品运行过程中出现的故障指派专业技术人员进行排除，对出现故障的配件、部件、构件、元件、零件、软件免费进行修理或更换。

（2）对需要现场维修的，乙方技术人员应在在小时内赶赴现场对设备进行维修。

（3）若乙方收到甲方故障通知后日内未能排除故障，甲方有权要求乙方于日内免费提供同档次的全新产品，供甲方临时使用。

（4）对同一故障连续维修两次都不能排除故障的，甲方有权要求乙方免费更换同型号全新产品。

（5）保修期内，经乙方更换的设备、配件、部件、构件、元件、零件、软件的保修期应重新计算。

（6）保修责任特别约定：（特别约定与前五项保修责任内容不一致的，以特别约定为准）。

7.4 保修期内，对保修范围内的保修服务所发生的全部物质损耗和人员费用，均由乙方承担。

7.5 乙方未及时承担保修责任的，甲方有权采用其他渠道和方式对设备进行维修，由此产生的费用由乙方承担。对于此项费用甲方有权在合同价款中直接扣除，不足部分，甲方有权继续追索。

7.6 保修期满，乙方应持续对设备运行期间出现的故障提供维修服务。对维修所需费用，乙方应仅收取正常的成本费用。

第八条 承诺与保证

8.1 乙方保证其所提供的产品为符合本合同约定的原厂商原装、全新、未使用过的产品，是合法、正版无版权纠纷的产品，符合本合同所述的相关质量标准，并向甲方提供产品合格证书。如产品部分或全部属于进口产品，则乙方应提供产品原产地证明、报关证明和其他证明文件。

8.2 乙方保证对其销售的货物拥有完全的所有权或处置权，无任何权利方面的权利限制或瑕疵。

8.3 乙方保证甲方在使用设备时享有完整的原厂商售后服务。

8.4 乙方承诺具有资格。

8.5 乙方承诺提供每日 24 小时不间断的售后技术维修保障服务，并随时为甲方培训操作维护人员。

8.6 因乙方承诺或保证不实给甲方造成损失的，乙方应承担全部赔偿责任。

8.7 质保期：_____（以中标单位投标文件中质保期为准）_____。

第九条 违约责任

9.1 甲方违约责任

9.1.1 因甲方原因逾期付款的，甲方按中国人民银行关于逾期付款的规定向乙方支付违约金，最高不超过_%。

9.1.2 甲方无正当理由拒绝接收验收设备的，应承担因此给乙方造成的损失。

9.1.3 其他约定：。

9.2 乙方违约责任

9.2.1 乙方所交付的设备有毁损或不符合合同约定的，甲方有权选择由乙方负责修理、更换或解除合同。甲方选择修理、更换的，乙方应在接到甲方书面通知后____日内，免费修理、更换或重新包装，并将合格货物送至甲方指定地点，并承担因此产生的费用。因此导致逾期交货的，乙方承担逾期交货的违约责任；甲方选择解除合同的，乙方无条件退货退款并承担本合同约定的违约责任，违约责任即乙方向甲方支付本合同价款_____%违约金。

9.2.2 若货物包装不符合合同约定，甲方要求修理或重新包装的，乙方负责修理或重新包装，并承担因此支出的费用。甲方不要求修理或不要求重新包装而要求赔偿损失的，乙方应赔偿甲方该不合格包装物低于合格物的差价部分。因包装不当造成货物损失灭失的，由乙方负责赔偿。

9.2.3 逾期交货违约责任：乙方逾期交货的，应按照逾期交货金额每日万分之____计

算，向甲方支付逾期交货的违约金，并赔偿甲方因此所遭受的损失。如逾期超过 日，甲方有权解除合同并可就遭受的损失向乙方索赔。

9.3 其他违约责任约定：_____。

乙方对甲方解除合同的异议期为七天。

第十条 不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行合同时，应在不可抗力事件发生后___日内向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得有关机构的不可抗力证明后，允许延期履行，并根据情况可部分或全部免于承担违约责任。

第十一条 争议解决

11.1 本合同由各方在平等的基础上，经友好协商共同起草和写作而成。对本合同的解释不应考虑任何要求作出对起草合同一方不利解释的规则。

11.2 在合同履行中，如发生争议应由各方协商解决，如协商不成，双方按照以下第种方式解决争议（仅可选择一种）：

11.2.1 向甲方所在地人民法院提起诉讼。

11.2.2 向甲方所在地仲裁委员会申请仲裁。

第十二条 通知与联系方式

12.1 除非本合同另有规定，任何一方为履行本合同或与本合同有关的一切通知、要求均应采用书面形式，并直接送交或按第 12.2 约定的联系方式地址通知对方法定代表人或联系人。

12.2 联系方式

甲方法定名称：

法定代表人：

联系人：

联系地址：

电 话：

传 真：

乙方法定名称：

法定代表人：

联系人：

联系地址：

电 话：

传 真：

12.3 本合同项下发出的通知、要求，在下述情况应被视为已经有效送达：

(1) 若由专人递交，在递交法定代表人及联系人时即为送达；

(2) 若用书信发出，合同一方法定代表人、项目联系人或办公室、收发室的工作人员在挂号回执或签收凭证上签字即为送达；

12.4 任何一方的联系方式有变更的，应及时书面通知合同对方，否则一方按原联系方式向其他方发出的书面文件仍视为送达。

第十三条 特别约定条款及合同生效

13.1. 其他特别约定条款：。

13.2 当特别约定条款与其他条款不一致时，特别条款效力优于其他条款。

13.3 本合同自双方签字或盖章之日起生效，本合同生效后，先前的谈判内容、陈述以及双方签订的意向书、备忘录及其他相关文件如与本合同不符的，均以本合同为准。

13.4 本合同书包含以下附件：

附件 1：。

附件 2：。

其他：。

13.5 合同各方同意所有附件是合同不可分割的一部分，与合同正文具有同等效力。若附件与合同正文有任何不一致，以合同正文为准。

13.6 如需对合同内容做出任何修改和补充，应为书面形式，由各方另行签署。另行签署书面文件，另行签署的书面文件为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等效力。

13.7 下列文件均视为本合同不可分割的组成部分来进行解释，如果合同文件存在歧义或不一致，则根据如下优先次序来判断：

(1) 本合同书及附件

(2) 中标通知书（如果有）

(3) 投标文件（如果有）

(4) 招标文件（如果有）

(5) 其他：

13.8 本合同及其附件为中文本，共有份原件，甲乙双方各持份，具有同等法律效力。

甲方（盖章）：

乙方（签字或盖章）：

法定代表人（签字）：

法定代表人（签字）：

（或授权代理人）：

（或授权代理人）：

第八章 投标文件有关格式

注：

1. 以下的投标文件格式为通用的格式，投标人在制作投标文件时应以招标文件内容要求为准，选择相应的投标文件格式。
2. 没有给定格式的，投标人可以自行设计。

(项目名称、标包)

投标文件

采购编号：

投标人（公章）：

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：

年 月 日

目 录

- 一、投标人应答索引表
- 二、开标一览表
- 三、资格审查证明材料
- 四、符合性审查证明材料
- 五、商务部分
- 六、其他资料

一、投标人应答索引表

序号	项 目	投标人应答 (有/没有)	投标文件中 所在页码	备注说明
1	投标人应答索引表			
2	开标一览表			
3	投标函			
4	法定代表人（单位负责人）资格证明 书			
5	法定代表人（单位负责人）授权书			
6	投标承诺函			
7	禹州市政府采购投标人信用承诺函			
8	联合体协议			
9	投标人与参加本项目投标的其他投标人之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函。			
10	投标人未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务承诺函。			
11	投标分项报价表			
12	技术规格偏离表			
13	业绩情况表			
14	政府强制采购节能产品品目清单情况			
15	优先采购节能产品政府采购品目清单情况			
16	优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况			
17	所投产品符合中国国家信息安全产品			

	认证承诺函			
18	所投产品符合国家强制性要求承诺函			
19	企业认证			
20	业绩情况表			
21	企业研发能力			
22	质量保证期			
23	生产实施方案			
24	售后服务和培训方案			
25	中小企业声明函			
26	残疾人福利性单位声明函			
27	监狱企业证明文件			
28	其它资料			

二、开标一览表

采购编号：

项目名称：

单位：元（人民币）

标包	投标报价	供货期	交货地点	质量要求	质量保证期	备注
	大写： 小写（元）：					

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

注：1. 供货期指完成该项目的最终时间。

2. 如招标公告明确项目交付日期以年为单位，本表应填写完成该项目的年限。

三、资格审查证明材料

3.1 投标函

致：（采购人）

根据贵方（项目名称、采购编号、标包）采购的招标公告及投标邀请，（姓名、身份证号、职务、电话）被正式授权并代表（投标人、地址）提交。

我方确认收到贵方提供的（项目名称、采购编号、标包）招标文件的全部内容。

我方在参与投标前已详细研究了《招标文件》的所有内容，包括澄清、修改文件（如果有）和所有已提供的参考资料以及有关附件，我方完全明白并认为此招标文件没有倾向性，也不存在排斥潜在投标人的内容，我方同意招标文件的相关条款和已完全理解并接受招标文件的各项规定和要求及资金支付规定，对招标文件的合理性、合法性不再有异议，并承诺在发生争议时不会对《招标文件》存在误解、不明白的条款为由，对贵中心行使任何法律上的抗辩权。

（投标人名称）作为投标人正式授权（姓名、身份证号）代表我方全权处理有关本投标的一切事宜。

拟投入（项目名称、采购编号、标包）的项目负责人为：（姓名、身份证号、职务、电话）

我方已完全明白招标文件的所有条款要求，并申明如下：

一、按招标文件提供的全部货物与相关服务的投标总价详见《开标一览表》。

二、我方同意在本项目招标文件中规定的开标日起 90 天内遵守本投标文件中的承诺且在此期限期满之前均具有约束力。我方同意并遵守本招标文件“投标人须知”中第十四条第三款关于延长投标有效期的规定。如中标，有效期将延至供货终止日为止。在此提交的资格证明文件均至投标截止日有效，如有在投标有效期内失效的，我方承诺在中标后补齐一切手续，保证所有资格证明文件能在签订采购合同时直至采购合同终止日有效。

三、我方明白并同意，在规定的开标日之后，投标有效期之内撤销投标的，则我方承担违背投标承诺的责任追究。

四、我方同意按照贵方可能提出的要求而提供与投标有关的任何其它数据、信息或资料。

五、我方理解贵方不一定接受最低投标价或任何贵方可能收到的投标。

六、我方如果中标，将保证履行招标文件及其澄清、修改文件（如果有）中的全部责任和义务，按质、按量、按期完成《项目需求》及《合同书》中的全部任务。

七、我方在此保证所提交的所有文件和全部说明是真实的和正确的，未提供虚假的资格证书及业绩证明材料谋取中标，若存在虚假证书或者业绩证明材料的违规违法行为，承担法律责任，接受财政部门的处罚。

八、我方投标报价已包含应向知识产权所有权人支付的所有相关税费，并保证采购人在中国使用我方提供的货物时，如有第三方提出侵犯其知识产权主张的，责任由我方承担。

九、我方具备《政府采购法》第二十二条规定的条件；承诺如下：

1. 具有独立承担民事责任能力的在中华人民共和国境内注册的法人或其他组织或自然人，有效的营业执照（或事业法人登记证或身份证等相关证明）。

2. 我方已依法缴纳了各项税费及社会保险费用，如有需要，可随时向采购人提供投标截止时间前一年内任意一个月内的相关缴费证明，以便核查。

3. 我方已依法建立健全的财务会计制度，如有需要，可随时向采购人提供相关证明材料，以便核查。

4. 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。

5. 符合法律、行政法规规定的其他条件。

以上内容如有虚假或与事实不符的，评审委员会可将我方做无效投标处理，我方愿意承担相应的法律责任。

十、我方具备履行合同所必需的设备和专业技术能力。

十一、若我方中标，按照豫招协[2023]002《河南省招标代理服务收费指导意见》，在领取中标通知书时一次性支付给代理机构。

十二、我方对在本函及投标文件中所作的所有承诺承担法律责任。

所有与本招标有关的一切正式往来请寄：

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

电子邮箱：

投标人代表姓名：

职 务：

联系电话：

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

3.2 法定代表人（单位负责人）资格证明书

单位名称：

地址：

姓名： 性别： 年龄： 职务：

本人系（投标人）的法定代表人（单位负责人）。就参加贵方（项目名称、采购编号、标包）公开招标项目的投标报价，签署上述项目的投标文件及合同的执行、完成、服务和保修，签署合同和处理与之有关的一切事务。

特此证明。

法定代表人（单位负责人）联系电话（手机）：

【此处请粘贴法定代表人（单位负责人）身份证复印件，须清晰反映身份证有效期限】

投标人（公章）：_____

日 期： 年 月 日

说明：法定代表人（单位负责人）参加本招标项目投标的，仅须出具此证明书。

3.3 法定代表人（单位负责人）授权书

本人（姓名、身份证号、职务）系（投标人）的法定代表人（单位负责人），现委托（姓名、身份证号、职务）以我方的名义参加（项目名称、采购编号、标包）的投标活动，并代表我方全权办理针对上述项目的投标、开标、投标文件澄清、签约等一切具体事务和签署相关文件。

我方对被授权人的签名事项负全部责任。

在贵方收到我方撤销授权的书面通知以前，本授权书一直有效。被授权人在授权书有效期内签署的所有文件不因授权的撤销而失效。除我方书面撤销授权外，本授权书自投标截止之日起直至我方的投标有效期结束前始终有效。

被授权人无转委托权，特此委托。

法定代表人（单位负责人）身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）身份证（反面）
法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（正面）	法定代表人（单位负责人）授权代表身份证（反面）

投标人（公章）：_____

法定代表人（签字或盖章）：_____

委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

3.4 投标承诺函

采购人：

经研究，我方自愿参与贵方（项目名称、采购编号、标包）的投标，将严格遵守《中华人民共和国政府采购法》等相关法律法规规定，并无条件地遵守本次采购活动各项规定。我们郑重承诺：我方如果在本次投标活动中有下列情形之一的，愿接受政府采购监督管理部门给予相关处罚并承诺依法承担相关的经济赔偿责任和法律责任。

- 一、在投标有效期内撤销投标文件；
- 二、在投标文件中提供虚假材料；
- 三、除因不可抗力或招标文件认可的情形以外，中标后不与采购人签订合同；
- 四、与采购人、其他投标人或者采购代理机构恶意串通；
- 五、法律法规及本招标文件规定的其他严重违法行为。

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

3.5 禹州市政府采购投标人信用承诺函

致（采购人或采购代理机构）：

单位名称（自然人姓名）：

统一社会信用代码（身份证号码）：

法定代表人（负责人）：

联系地址和电话：

为维护公平、公正、公开的政府采购市场秩序，树立诚实守信的政府采购投标人形象，我单位（本人）自愿作出以下承诺：

一、我单位（本人）自愿参加本次政府采购活动，严格遵守《中华人民共和国政府采购法》及相关法律法规，依法诚信经营，无条件遵守本次政府采购活动的各项规定，我单位（本人）郑重承诺，我单位（本人）符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定和采购文件、本承诺书的条件：

- （一）具有独立承担民事责任的能力；
- （二）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （三）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （四）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （五）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；
- （六）未被列入经营异常名录或者严重违法失信名单、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；
- （七）未被相关监管部门作出行政处罚且尚在处罚有效期的；
- （八）未曾作出虚假采购承诺；
- （九）符合法律、行政法规规定的其他条件。

二、我单位（本人）保证上述承诺事项的真实性。如有弄虚作假或其他违法违规行为，自愿按照规定将违背承诺行为作为失信行为记录到社会信用信息平台，并视同为“提供虚假材料谋取中标、成交”按照《政府采购法》第七十七、七十九条规定，处以采购金额千分之五以上千分之十以下的罚款，列入不良行为记录名单，在一至三年内禁止参加政府采购活动，有违法所得的并处没收违法所得，情节严重的，由市场监管部门吊销营业执照；

构成犯罪的，依法追究刑事责任；给他人造成损失的，并应依照有关民事法律规定承担民事责任。

投标人（电子章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日期： 年 月 日

注：

1. 投标人须在投标文件中按此模板提供承诺函，未提供视为未实质性响应招标文件要求，按无效投标处理。
2. 投标人的法定代表人或者授权代表的签字或盖章应真实、有效，如由授权代表签字或盖章的，应提供“法定代表人授权书”。

3.6 投标人提供与参加本项目投标的其他投标人之间，单位负责人不为同一人并且不存在直接控股、管理关系承诺函

(承诺函格式自拟)

3.7 投标人提供未为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、 监理、检测等服务承诺函

(承诺函格式自拟)

3.8 其他资格证书或材料

四、符合性审查证明材料

4.1 投标分项报价表

采购编号：

项目名称：

标包：

序号	名称	品牌规格 型号	技术 参数	单位	数量	单价	总价	厂家
1								
2								
3								
...								
合计		大写： 小写（元）：						

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

4.2 技术规格偏离表

采购编号：

项目名称：

标包：

序号	货物服务名称	品牌规格型号	招标文件技术参数	投标技术参数	偏离 (无偏离/正 偏离/负偏 离)	偏离内容 说明
1						
2						
3						
...						

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

4.3 政府强制采购节能产品品目清单情况

采购编号：
项目名称：
包号：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
3						
...						

说明：所投产品节能认证证书须附后。

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

4.4 优先采购节能产品政府采购品目清单情况

采购编号：

项目名称：

包号：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
3						
...						

说明：所投产品节能认证证书须附后。

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

4.5 优先采购环境标志产品政府采购品目清单情况

采购编号：

项目名称：

包号：

序号	产品名称	品牌	产品型号	认证证书编号	证书有效期	认证机构
1						
2						
3						
...						

说明：所投产品环境标志产品认证证书须附后。

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

4.6 所投产品符合中国国家信息安全产品认证承诺函

如投标人所投产品如被列入《信息安全产品强制性认证目录》，投标人须承诺该产品已具备中国国家信息安全产品认证，不提供超出此目录范畴外的替代品。应在投标文件中提供“所投产品符合中国国家信息安全产品认证承诺函（格式自拟）”并加盖投标人公章，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

4.7 所投产品符合国家强制性要求承诺函

如投标人所投产品属于“中国强制性产品认证”（3C 认证）范围内,则必须承诺采用《中华人民共和国实施强制性产品认证的产品目录》并在有效期内的产品，应在投标文件中提供“所投产品符合国家强制性要求承诺函（格式自拟）”并加盖投标人公章，否则将承担其投标被视为非实质性响应投标的风险。

五、商务部分

5.1 企业认证

投标人具备质量管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、环境管理体系认证，提供证书扫描件，每提供 1 项有效证书得 1 分，最多得 3 分，不提供得 0 分。

5.2 业绩情况表

采购编号：

项目名称：

包号：

序号	客户单位名称	项目名称及主要内容	合同金额 (万元)	联系人及电话
1				
2				
3				
...				

投标人每提供一份类似业绩（须包括发票、合同）得 2 分，最多得 10 分，不提供得 0 分。业绩年份要求，自 2020 年 1 月 1 日起计算，以合同签订日期为准。类似业绩是指，投标人所投标包项目同品名产品的业绩。代理商投标的，不得将其他代理商或厂家自身的业绩作为投标人自身业绩。

投标人（公章）：_____

法定代表人或委托代理人（签字或盖章）：_____

日 期： 年 月 日

5.3 企业研发能力

1. 投标人具有空气源热泵烤房控制系统相关软件著作权的，每提供一项得 1 分，最多得 2 分，不提供得 0 分。（提供证书原件扫描件/图片或提供《中国版权保护中心》官方网站查询结果截图，专利权人必须是投标人，转让授权的不得分。）

2. 投标人具有热泵烤房相关产品自有发明专利的，每提供一项得 1 分，最多得 2 分，不提供得 0 分。（提供证书原件扫描件/图片或提供《中国版权保护中心》官方网站查询结果截图，专利权人必须是投标人，转让授权的不得分。）

3. 投标人具有热泵烤房相关产品自有实用新型专利的，每提供一项得 1 分，最多得 2 分，不提供得 0 分。（提供证书原件扫描件/图片或提供《中国版权保护中心》官方网站查询结果截图，专利权人必须是投标人，转让授权的不得分。）

4. 投标人具有空气源热泵相关的省级及以上科技成果奖的得 2 分，不提供得 0 分。

5.4 质量保证期

在招标文件要求的质量保证期（采购人验收合格之日起 5 年）基础上，投标人承诺每增加 1 年质量保证期加 1 分，最多加 3 分。

5.5 生产实施方案

1. 有详细可行、科学合理的生产安排计划；人员配备齐全，分工明确、半成品保护科学合理；交货安排、验收准备等类似说明全面具体、表述清晰、有详细的实施措施得 3.1-4 分。

2. 有较具体的生产安排计划、人员配备齐全、对交货安排、验收准备等类似说明表述清晰得 2.1-3 分。

3. 有生产安排计划、人员配备、交货安排、验收准备等类似说明简单得 0.1-2 分。

4. 不提供得 0 分。

5.6 售后服务和培训方案

1. 售后方案内容详实、科学、合理，考虑周全，对产品质量管控措施要求全面到位，相关服务承诺内容详实，人员配备齐全，分工明确、岗位设置科学合理，设备配备齐全、先进，得 3.1-4 分。

2. 售后方案内容详实、考虑较全，对产品质量管控措施要求到位，相关服务承诺内容具体，人员配备齐全、设备配备齐全，得 2.1-3 分。

3. 售后方案内容表述一般，对产品质量管控措施要求，相关服务承诺简单，人员配备、设备配备简单，得 0.1-2 分。

4. 不提供得 0 分。

投标人为采购人提供售后服务机构情况（包括服务机构的数量和地址、售后服务联系电话、售后服务人员名单，同时须提供售后服务机构办公地点租赁合同、售后服务人员劳动合同及社保等），评标委员会在 0.1-4 分内综合比较打分，不提供得 0 分。

1. 技术培训方案内容详实、科学、合理，考虑周全，培训计划针对性强、内容详实，培训人员配备齐全、技术水平高、分工明确、岗位设置科学合理，培训率承诺高，得 3.1-4 分。

2. 技术培训方案内容详实、考虑较全，培训计划具体，培训人员齐全，培训率承诺较高，得 2.1-3 分。

3. 技术培训方案表述简单，培训计划简单、培训人员较少，培训率承诺一般，得 0.1-2 分。

4. 不提供得 0 分。

六、其他资料

6.1 中小企业声明函（货物）

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，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： 年 月 日

说明：

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。

2、中小企业参加政府采购活动，应当出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。

6.2 残疾人福利性单位声明函（若是）

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，本单位为（☐符合/☐不符合）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： 年 月 日

6.3 监狱企业证明文件（若有）

6.4 除招标文件另有规定外，投标人认为需要提交的其他证明材料或资料加盖投标人的单位公章后应在此项下提交。