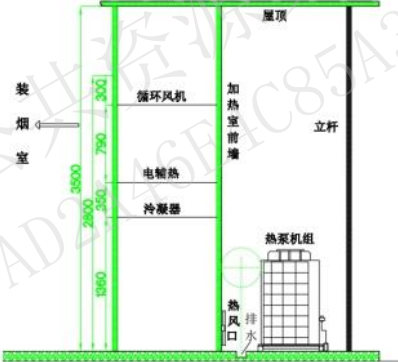


#

			7.6 蒸发风机 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。					
2	加热室配件	品牌：闽东华大 型号：GKF7-6/4	循环风机 (1) 轴流风机，1 台，型号 7 号，叶片数量 4 个，采用内置电动机直联结构，叶轮叶顶和风筒的间隙控制在 5mm 左右。符合 GB/T1236、GB/T3235、GB755、GB756、GB/T1993 规定。 (2) 在 50Hz 电网供电，转速 1440r/min 时循环风机性能参数：风量 15000 m³/h 以上，全压 170 Pa~250 Pa，静压不低于 70 Pa，整机最高全压效率 70%以上，非变频调节装置效率(最高风机全压效率与电动机效率的乘积)不低于 58%。	座	60	2000	120000	产地：福建福安 厂家：福建华大电机有限公司
3	热泵烤房控制器	品牌：许昌智工 规格型号：ZGAE-14	压缩机专用 PLC+4G，具备完整烤烟功能，同时具备手动与自动控制模式及远程控制功能。设备寿命为 8 年以上，年故障率<1.5%。采用 10 寸工业级彩色触摸显示屏，分辨率为 1024*800，工作温度-10~60℃。背光亮度 800cd/m²。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。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的干球温度、湿球温度和对运行时间的设置，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。 	座	60	5200	312000	产地：河南许昌 厂家：许昌智工机械制造有限公司

		主界面点选按钮位置，弹出密码输入框，解锁后，主界面锁定图标转换为开锁图标。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。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$\pm 1^{\circ}\text{C}$，湿球温度控制精度$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$。 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。 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。 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。 具有风机自动/高速/低速三档控制功能。 实时指示风门的打开和关闭状态。 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。 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。 留读卡器（USB）插口，方便数据采集。 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。 在《空气源热泵密集烤房》（Q/HNYC050—2020）附录 A 通讯模块技术要求基础上，细化以下技术要求： 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。					
4	装烟室和加热室（聚氨酯板房）及基础处理	品牌：许昌智工 规格型号：按标准烟炕技术规范	（墙体材料严格执行《空气源热泵密集烤房》（Q/HNYC 050—2020）标准） 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 采用金属面硬质聚氨酯夹芯板（以下简称墙板），厚度为 50mm，芯材导热系数为 0.024W/(m·K)（在平均环境温度 23.8℃ 测得），聚氨酯密度为 40kg/m³。聚氨酯内外保护层为 0.4mm 以上涂层钢板，采用镀锌涂层，锌层重量为 120g/m²，涂层钢板双面做压纹处理，压纹波距 5~10mm。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。 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	座	60	33000	1980000	产地：河南许昌 厂家：许昌智工机械制造有限公司

		采用转角墙板，地槽、顶槽与装烟室结构一致，要求相同。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+2mm，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，墙板之间采用无缝公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。 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 $40\times 40\times 2\text{mm}$ 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$\geq 1\text{mm}$，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$\geq 2500\text{mm}$，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。  图 10 加热室内部结构 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1.5mm²,风机电缆耐温90℃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300mm*800mm,固定到加热室墙板新风风口外侧(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。 基础与地面 混凝土浇筑水平地面,浇筑厚度≥200mm。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: a) 浇筑混凝土≥C20 砼。 b) 地基上平面为1:2.5 混凝土砂浆面层,平整度≤3mm。 c) 地基上要留有排水槽,以利于排水。 d) 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。					
5	地坪	品牌:许昌智工 规格型号:按标准烟炕技术规范	9.3 基础与地面 混凝土浇筑水平地面,浇筑厚度≥200mm。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: a) 浇筑混凝土≥C20 砼。 b) 地基上平面为1:2.5 混凝土砂浆面层,平整度≤3mm。 c) 地基上要留有排水槽,以利于排水。 d) 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。	座	60	5000	300000	产地:河南许昌 厂家:许昌智工机械制造有限公司
6	低压供电线路	品牌:许昌智工 规格型号:3*10+2*6	低压线路采用地埋穿管铺设,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。且采用带有护甲线材,规格为国标三相五线制3*10+2*6MM 纯铜电缆。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。	座	60	3000	180000	产地:河南许昌 厂家:许昌智工机械制造有限公司
7	标识牌制作(20cm*30cm)	品牌:许昌智工 规格型号:	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。	座	60	100	6000	产地:河南许昌 厂家:

		20*30cm	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 热泵主机铭牌标识 <table><tr><td>型 号</td><td></td><td>防触电类别</td><td></td></tr><tr><td>热泵制热量</td><td></td><td>额定电压</td><td></td></tr><tr><td>制/排气最大压力</td><td></td><td>热泵最大功率/电流</td><td></td></tr><tr><td>制冷剂/充注量</td><td></td><td>备用电源最大功率/电流</td><td></td></tr></table> <table><tr><td>噪声</td><td></td><td>机组重量</td><td></td></tr><tr><td>编号</td><td></td><td>生产日期</td><td>×年×月</td></tr><tr><td>生产商(全称)</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 表 3 循环风机电机铭牌标识 <table><tr><td>型 号</td><td></td><td>序列号</td><td></td></tr><tr><td>功 率</td><td></td><td>电压额定</td><td></td></tr><tr><td>电压范围</td><td></td><td>绝缘等级</td><td></td></tr><tr><td>防护等级</td><td></td><td>生产日期</td><td>×年×月</td></tr><tr><td>产 地</td><td>×省×市</td><td>出厂日期</td><td>×年×月</td></tr><tr><td>生产商(全称)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>售后服务电话</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 表 4 循环风机铭牌标识 <table><tr><td>型号</td><td></td><td>序列号</td><td></td></tr><tr><td>规格</td><td></td><td>效率</td><td></td></tr><tr><td>风压</td><td></td><td>风量</td><td></td></tr><tr><td>产地</td><td>×省×市</td><td>生产日期</td><td>×年×月</td></tr><tr><td>生产商(全称)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>售后服务电话</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 表 5 热泵烤房控制器铭牌标识 <table><tr><td>型 号</td><td></td><td>序列号</td><td></td></tr><tr><td>传感器型号</td><td></td><td>测量精度</td><td></td></tr><tr><td>测量范围</td><td></td><td>电压范围</td><td></td></tr></table>	型 号		防触电类别		热泵制热量		额定电压		制/排气最大压力		热泵最大功率/电流		制冷剂/充注量		备用电源最大功率/电流		噪声		机组重量		编号		生产日期	×年×月	生产商(全称)				型 号		序列号		功 率		电压额定		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				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				型 号		序列号		传感器型号		测量精度		测量范围		电压范围						许昌智工机械制造有限公司
型 号		防触电类别																																																																																																		
热泵制热量		额定电压																																																																																																		
制/排气最大压力		热泵最大功率/电流																																																																																																		
制冷剂/充注量		备用电源最大功率/电流																																																																																																		
噪声		机组重量																																																																																																		
编号		生产日期	×年×月																																																																																																	
生产商(全称)																																																																																																				
型 号		序列号																																																																																																		
功 率		电压额定																																																																																																		
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																																																																																																				
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																																																																																																				
型 号		序列号																																																																																																		
传感器型号		测量精度																																																																																																		
测量范围		电压范围																																																																																																		
8	运输、安装调试、质保期内维修保养、培训及相关服务	品牌：许昌智工 规格型号： 1. 运输 2. 安装调试	运输：我公司按招标人的要求按时将货物运输到甲方指定的交付地点。 安装要求 a) 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。 b) 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。 c) 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。 d) 安装线路具有防护措施，满足 GB5226.1 的要求。 调试要求 Q/HNYC 050—2020 15 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。 维护封存 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。 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。 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。 定期维护 烤房应在使用前进行检查、维护。 对烤房进行整体检查，确保烤房配件齐全。 检查热泵主机组压力，确保管路系统无	座	60	2500	150000	产地：河南许昌 厂家：许昌智工机械制造有限公司																																																																																												

			泄漏。 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。 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。 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。 出现故障及时维修。 培训：我公司将免费对甲方的工作人员进行系统培训，确保他们掌握设备的使用。 维修保养：我公司接到甲方的报修电话，立即响应维护服务，半小时内到达现场维修，2小时内为用户维护至正常使用状态。					
9	变压器	品牌：河南巨高嘉业电力设备有限公司 型号、详细参数： S13-200KVA 高压绕组：10kV 低压绕组：0.4kV 联结组：Dyn11 额定频率：50Hz 额定容量：200kVA 相数：3 调压方式：无励磁 调压位置：高压侧 调压范围：±5%	S13-200KVA 高压绕组：10kV 低压绕组：0.4kV 联结组：Dyn11 额定频率：50Hz 额定容量：200kVA 相数：3 调压方式：无励磁 调压位置：高压侧 调压范围：±5%	台	8	23300	186400	产地：河南平顶山 厂家：河南巨高嘉业电力设备有限公司
10	配电柜	品牌：许昌中衡电气有限公司 型号、详细参数：JP柜 200KVA(出十二路) 额定工作电压：电流 400V 额定频率：50Hz 额定绝缘电压：660V 额定电流：400A 额定冲击耐受电压：12000V	JP柜 200KVA(出十二路) 额定工作电压：电流 400V 额定频率：50Hz 额定绝缘电压：660V 额定电流：400A 额定绝缘电压：1000V 额定冲击耐受电压：12000V	台	8	11800	94400	产地：河南许昌 厂家：许昌中衡电气有限公司

		压：1000V 额定冲击耐 受电压： 12000V						
11	变压器 台架	品牌：唐山 市龙翔轧钢 有限公司 型号、详细 参数：[150， 3000mm	[150， 3000mm	套	8	1500	12000	产地： 河北唐 山 厂家： 唐山市 龙翔轧 钢有限 公司
12	电杆	品牌：汝州 市水泥制品 厂 型号、详细 参数：非预 应力 D190, 12 米	非预应力 D190, 12 米	根	16	1200	19200	产地： 河南汝 州 厂家： 汝州市 水泥制 品厂
13	计量开 关	品牌：许昌 中衡电气有 限公司 型号、详细 参数： ZW32-12/T 额定电压： 10KV 6KV 额定频率： 50Hz 额定绝缘水 平： 12/42/75 KV 电压比 10KV/0.1KV /0.22KV 电流比： 5~800/5A 10KV 真空 额定电流： 630A	ZW32-12/T 额定电压：10KV 6KV 额定频率：50Hz 额定绝缘水平：12/42/75 KV 电压比 10KV/0.1KV/0.22KV 电流比：5~800/5A 10KV 真空额定电流：630A	套	3	4100	12300	产地： 河南许 昌 厂家： 许昌中 衡电气 有限公 司
14	绝缘导 线	品牌：焦作 市恒坤电力 电缆有限公 司 型号、详细 参数： 10kV, JKLYJ -120	10kV, JKLYJ-120	米	450	12	5400	产地： 河南焦 作 厂家： 焦作市 恒坤电 力电缆 有限公 司

15	变压器 出线	品牌：焦作市恒坤电力电缆有限公司 型号、详细参数： JKIRJY-240	JKIRJY-240	米	192	198	38016	产地：河南焦作 厂家：焦作市恒坤电力电缆有限公司
16	跌落式熔断器	品牌：乐清市西高电器厂 型号、详细参数： RW-10F/100A	RW-10F/100A	组	8	978	7824	产地：浙江温州 厂家：乐清市西高电器厂
17	避雷器	品牌：智多信集团有限公司 型号、详细参数： HY5WS-17/50	HY5WS-17/50	组	8	470	3760	产地：浙江温州 厂家：智多信集团有限公司
18	隔离开关	品牌：上海民熔电气集团有限公司 型号、详细参数： GW9-12/400A	GW9-12/400A	组	8	1140	9120	产地：上海 厂家：上海民熔电气集团有限公司
19	底盘	品牌：汝州市水泥制品厂 型号、详细参数： 800*800*200	800*800*200	块	32	255	8160	产地：河南汝州 厂家：汝州市水泥制品厂
20	卡盘	品牌：汝州市水泥制品厂 型号、详细参数： 200*1000	200*1000	块	32	230	7360	产地：河南汝州 厂家：汝州市水泥制品厂

21	接地极	品牌：唐山市龙翔轧钢有限公司 型号、详细参数：三极	三极	套	16	360	5760	产地：河北唐山 厂家：唐山市龙翔轧钢有限公司
22	铜线	品牌：焦作市恒坤电力电缆有限公司 型号、详细参数：BV-35	BV-35	米	240	21	5040	产地：河南焦作 厂家：焦作市恒坤电力电缆有限公司
23	风力驱鸟器	品牌：任丘市佰安电气制造有限公司 型号、详细参数：/	/	套	24	66	1584	产地：河南沧州 厂家：任丘市佰安电气制造有限公司
24	令克棒	品牌：浙江秦阳电气有限公司 型号、详细参数：10kV	10kV	套	4	210	840	产地：浙江温州 厂家：浙江秦阳电气有限公司
合计		大写：肆佰玖拾万零伍仟壹佰陆拾肆元整 小写：4905164.00元						

投标人名称（并加盖公章）：许昌智工机械制造有限公司

法定代表人（单位负责人）或授权代表（签字或盖章）：

日期：2023年06月21日