2026年卢氏县食用菌菌种生产一体化项目（二期）采购合同

项目名称：2026年卢氏县食用菌菌种生产一体化项目（二期）

项目建设单位：卢氏县农业农村局

项目施工单位：河南莘川农业服务有限公司

采 购 合 同

甲方（采购方）：卢氏县农业农村局

乙方（供货方）：河南莘川农业服务有限公司

根据《中华人民共和国民法典》等有关法律规定，以及《2026年卢氏县食用菌菌种生产一体化项目（二期）》 甲方招标文件和乙方投标文件的相关内容，甲乙双方经友好协商，达成以下条款：

一、合同价款

依据中标通知书[采购编号：三卢公开采购-2026-56、LSGZ〔2026〕236-ZC182]合同总价款为人民币 4270396 元（大写：肆佰贰拾柒万零叁佰玖拾陆元整）（含税）。

二、采购货物内容及数量

本合同采购货物为《2026 年卢氏县食用菌菌种生产一体化项目（二期）》的建设内容，该项目建设内容为电加热蒸汽发生器、灭菌柜改造、生产设备、厂区门口冷库制冷设备、培养车间制冷设备、培养架改造等内容采购（具体详见采购清单）。

三、货物质量要求与售后服务要求

货物质量要求：乙方应保证货物是全新、未使用过的、并完全符合强制性的国家技术质量规范和采购清单规定的质量、规格、性能及技术规范等的要求。

售后服务要求：合格，符合甲方要求。

四、合同履行的地点及开竣工日期

合同签字盖章生效后，乙方应于 2026 年 12 月 6 日前将合同条款中的全部货物运送到甲方指定地点，并于 2026 年 12 月 16 日前完成交货验收，在此期间所产生的全部费用由乙方负责。

五、技术资料

合同生效后乙方应将每套货物的中文技术资料（如目录索引、操作手册、使用指南、维修指南(或)服务手册）随同每批货物装箱发给甲方。

六、使用合同文件和资料

事先未经甲方书面同意，乙方不得将由甲方或代表甲方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、模型等提供给与履行本合同无关的任何其他单位或个人。即使向与履行本合同有关的单位或个人提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

七、检验和测试

货物送达后，甲方对货物的质量、规格、数量等进行检验，如果发现货物规格、数量等与合同规定不一致；或对成套货物安装调试、人员培训有异议的；或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方以书面形式通知乙方。乙方在收到通知后最迟应于 24 小时内提出解决方案。

如果乙方在收到通知后 7 天内没有解决问题，甲方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用均由乙方承担

如甲、乙双方对货物的质量发生争议，可委托具有相关资质的第三方检验机构进行质检，检验和测试不论在何处发生，一切费用均由乙方承担。

八、验收

乙方应按要求及时填写到货开箱验收报告，甲方严格按合同内容进行验收，乙方不得随意变更合同中的货物型号、规格等。如因特殊原因需要变更，则必须向甲方递交书面变更申请，并经同意后方可更换，乙方应承担因更换而支付的一切费用。未经甲方同意而进行变更，

甲方有权不予验收，并视为违约行为，同时要求乙方按原合同执行。因更换而造成逾期交货，仍按逾期交货处理。

九、付款方式及期限

1 本合同不支付预付款

2. 合同签订后没有预付款，设备进场安装进度达到 80%经过阶段性验收支付 60%设备款，设备全部安装完成并经竣工验收后支付到 80%设备款，审计结束后支付到审计价款的 97%，预留 3%质量保证金。

3. 质量保证金自项目整体竣工验收合格之日起计算质保期，质保期满且设备无质量问题、乙方完全履行维保义务的，甲方无息全额返还质量保证金。

十、乙方应严格遵守《2026 年卢氏县食用菌菌种生产一体化项目（二期）》招标文件中的投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。

十一、招标文件及其修改、澄清以及本合同书的附件均为本合同的组成部分。其效力顺序为：首先，本合同书及其附件，其次，招标文件及其修改、澄清。

十二、违约与索赔

乙方未按期交付货物的，应向甲方偿付违约金，违约金按每周迟交货物交货价的 0.5%计收，最高限额为迟交货物合同价的 5%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算，如果达到最高限额，甲方有权解除合同，同时保留向乙方追诉的权利。

十三、本合同签订和履行适用中华人民共和国法律，因履行合同发生的争议，由甲乙双方友好协商，如协商不成，可以向有管辖权的人民法院提起诉讼。

十四、本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具

有同等法律效力。

1. 本合同经双方代表签字、加盖公章后生效。本合同一式四份，甲方贰份，乙方贰份。

2、合同签订地点 卢氏县农业农村局 。

3. 本合同产生的纠纷由甲方所在地人民法院管辖。

甲方（盖章）：

单位法人或委托代理人（签字）：

联系电话：

乙方（盖章）：

单位法人或委托代理人（签字）：徐江

联系电话：15139891215

日期：2026年11月5日



采 购 清 单

序号	货物名称	产地	品牌	参数	单位	数量	制造商	企业类型（中/小/微企业）
1	电热蒸汽发生器	山东诸城	瑞盈霖	电热蒸汽发生器 一、热力参数 1.额定蒸发量：1000kg/h（1t/h）饱和蒸汽 2.额定工作压力：0.8MPa（表压） 3.饱和蒸汽温度：≥170℃ 4.额定加热功率：720kW，AC380V/50Hz三相五线 5.热效率：≥98% 6.蒸汽干度：≥97% 7.给水：软化水，给水硬度≤0.03mmol/L，常温进水 二、本体结构 1.型式：立式电热蒸汽发生器 2.炉体材质：Q245R 压力容器钢板 3.电加热管：304 不锈钢，分组独立控制，可根据负荷自动投切 三、电气参数 1.供电：380V，三相五线，50Hz 2.控制系统与安全保护：PLC 可编程控制器 + 彩色触摸屏全自动控制；自动补水、压力稳压、加热组自动投切；具备运行记录、故障存储查询。 3.安全联锁保护：极高水位报警、低水位报警、极低水位联锁停机；超压报警 + 安全阀泄压；超温保护、加热管过载保护、漏电保护。 4.配置：压力表、双色水位计、压力变	台	6	诸城瑞盈霖热能科技有限公司	微企业

				送器、水位电极，故障声光报警。 5.此项价格包含：发生器本体、PLC 电控柜、304 加热管组件、安全阀、压力表、双色水位计、压力 / 水位传感器、主汽阀、给水阀、排污阀；全套出厂资料（合格证、质量证明书、水压试验报告、安全阀校验报告、设备图纸、使用说明书）；含蒸发发生器至灭菌柜间管道				
2	原水处理设备	山东诸城	瑞盈霖	1.生产效率：≥6 吨水/小时； 2、反渗透； 3、电导率：≤10uS； 4、PH：7.0-7.5； 5、溶解氧：＜0.10mg/l； 6、全铁：＜0.30； 7、油：小于 2mg/l； 8、硬度：＜0.030mol/l； 9、浊度：＜5.0FTU	套	1	诸城瑞盈霖热能科技有限公司	微企业
3	储水箱	山西运城	孟和巴音	1.容积：10m³；材质：304 不锈钢； 2.用途：储存净化水、回收的热水，均衡供热水； 3.带循环水泵； 4.连接净水处理设备管道及各种管件；	套	1	山西孟和巴音金属制品有限公司	微企业
	灭菌柜改造							
4	灭菌柜排气	江苏连云港	福斯特	灭菌柜排气管道 1、系统构成：整套排气系统包含 10m 总高主立式管道、6 路单锅分支排气管、配套弯头、变径、法兰、支架、密封件，适配 6 台灭菌锅废气汇集排放。 2、材质规格：管道、支管、弯头全部采用 SUS304 不锈钢板；主管道板材厚度≥3mm，分支管路、弯头板材≥2mm；耐高温，可长期承受 120℃以上饱和蒸汽废气，耐蒸汽冷凝水腐蚀。 3、结构设计：主管道垂直高度 10m；6	套	1	连云港福斯特机械设备有限公司	微企业

				根分支管路分别对接每台灭菌锅排气口，通过弯头汇集接入主管道；管路设置排水冷凝水疏水结构，防止冷凝水回流倒灌进灭菌锅；各法兰连接，密封耐高温垫片；管路预留检修口。 4、焊接工艺：氩弧焊焊接，焊缝连续饱满，无气孔夹渣；焊缝打磨；管路布置合理，减少气流阻力；外部配套不锈钢承重固定支架、拉撑，抵御风载，高空固定牢固。 5、安全配置：管道顶端设置防雨风帽，防止雨水灌入；管路考虑热膨胀补偿结构，高温伸缩不撕裂焊缝；整体防静电。				
5	灭菌柜余热回收器	江苏连云港	福斯特	1.管壳式汽水换热器；壳程走灭菌乏汽，管程走循环冷水； 2.材质：换热管 304 不锈钢；耐弱酸性冷凝水； 3、包含安装调试	套	1	连云港福斯特机械设备有限公司	微企业
	生产设备							
6	铲斗式滚筒筛	河南安阳	瑞隆	铲斗式滚筒筛 1、处理效率：额定处理量≥30 吨/小时 2、总装机功率：≥15kW 3、筛网规格：筛孔 30mm；耐磨冲孔筛网，便于更换，筛分可靠，堵料少。 4、上料结构：配套大料斗，适配 50 装载机铲斗上料，装料时不撒料、不漏料；料斗加强钢板焊接，耐磨衬板加固。 5、驱动系统：摆线针轮减速机；配套三相异步电机，国家免检、全国联保品牌，电机防护等级≥IP54，B 级及以上绝缘。 6、电气控制：配套整机总控制柜，柜内包含断路器、接触器、急停按钮；甲方仅需要将外部主线接入本控制柜，设	台	1	瑞隆智能自动化装备（安阳）有限公司	微企业

				备即可投入运行；控制柜具备过载、短路保护。 7、整机结构：滚筒筒体加厚钢板；滚轮托轮支撑，运转平稳；带防尘挡料结构；整机框架采用型钢焊接，牢固抗震。 8、出料：筛分后物料分两路出料，细料、大物料分别卸料。 9、此项价格不含设备基础、预埋、电缆费用。				
7	拌料车间储水供水设备	山西运城	孟和巴音	拌料车间储水供水设备 一、10 吨储水桶 1.有效容积：10m³（10 吨）；立式圆柱形不锈钢水箱 2.材质：SUS304 不锈钢板材，防腐防锈，符合工业用水标准 3.结构：一体焊接成型，带检修人孔、透气帽、排污口、进水口、出水口、液位安装口 4.耐压、防渗漏 二、进水/出水电磁阀组 1.制式：工业级防水电磁阀，AC220V 2.工作压力：0.02－0.8MPa，启停响应快、密封严密、无渗漏 3.联动逻辑：与液位系统联动，低液位自动开阀进水、高液位自动关阀停水 4.耐用性：适配频繁启停工况，抗老化、防卡堵 三、配套管路及辅材 1.包含进出水管道、弯头、接头、法兰、垫片、固定支架、防水线缆、线管、密封辅料等整套配套材料，满足现场完整对接通水。	套	1	山西孟和巴音金属制品有限公司	微企业
8	菌架周转车	河南安阳	瑞隆	菌架周转车 1、额定载重：2000kg（2 吨）；载荷中心匹配加长叉杆整体搬运菌架；整机主车架采用加厚高强度锰钢焊接，整体	台	2	瑞隆智能自动化装备（安阳）有限公司	微企业

				应力消除处理，长期满载不变形。 2、加长锻打货叉（叉杆）：一体式锻打加长货叉，货叉厚度≥45mm，货叉宽度≥150mm，货叉长度按菌架定制；货叉间距电动可调；整体热处理，抗弯、抗扭，适合一次性托举整套长菌架转运。 3、驱动形式：座驾式全电动交流驱动；AC 交流行走电机 + AC 交流液压提升电机；配备大容量工业磷酸铁锂电池组，带 BMS 电池管理系统，连续满载工作≥8h；配套智能充电机。 4、液压系统：双加粗液压油缸，一体式高压液压泵站；液压管路带防爆阀；最低落差高度≤90mm；举升高度≥220mm；满载升降平稳，带下降缓冲功能。 5、转向与行走：液压助力转向，操作轻便；低转速大扭矩驱动桥；实心耐磨聚氨酯重载轮胎，耐潮湿、耐低温，不损伤环氧地面；转弯半径适配菌房窄通道。 6、电控系统：工业级车载控制器，具备过载保护、坡道防溜、断电刹车、紧急停止；液晶仪表盘，显示电量、故障代码、行驶速度；具备故障自诊断功能。 7、防护适配食用菌环境：整车电气元件防护等级≥IP54；电机、控制器做防潮防凝露处理，适应冷库、养菌房高湿低温工况；车身配置防撞缓冲装置、护顶架。 8、附加配置：货叉侧移装置；灯光、倒车警示蜂鸣器；座椅安全带；整机预留通讯接口，可对接车间环控系统。				
9	菌棒周转车	河南安阳	瑞隆	1.材质：304 不锈钢 2、外形尺寸：1000mm*500mm*1800mm	台	50	瑞隆智能自动化装备	微企业

				3、每个周转车带 4 个 4 寸万向刹车轮 3、每个周转车放菌棒：120 个			（安阳）有限公司	
10	刺孔操作平台	山东济南	凯源诚硕	1.设备形式：定制固定式电动剪叉升降操作平台，平台垂直升降，供单人站立作业，用于固定菌棒培养架菌棒刺孔操作。 2、升降驱动：电动液压驱动，AC220V 供电；小型一体式液压泵站，单油缸举升，升降平稳；配置液压防爆阀，油管破裂锁止，防止平台坠落。 3、工作台面：防滑花纹钢板，台面尺寸按现场菌架布局定制；四周设置≥1000mm 安全防护栏杆，底部≥150mm 踢脚板，防止工具跌落；平台预留刺孔作业开口，不与菌架干涉。 4、额定承载：额定总承重≥300kg，满足 1 名操作人员 + 刺孔工具；方管焊接机架，焊后校正，满载无明显变形。 5、升降限位：升降行程根据菌架层数定制；配备上、下电气限位保护，防止超程；点动升降控制。 6、电气控制：配套独立小型控制箱，带急停按钮、升降按键；电气元件防护等级≥IP54，防潮防尘，适配食用菌车间高湿环境。 7、安全配置：超载保护，断电可手动泄压缓慢下降。	台	20	济南凯源诚硕液压机械有限公司	微企业
11	滚筒输送机	河南安阳	瑞隆	1.设备组成：8 米滚筒爬坡输送机 2 条，8 米滚筒输送机 5 条。 2、机架材质：SUS304 不锈钢，耐腐蚀防锈，适配食用菌车间高湿环境；机架强度满足菌种筐连续输送，满载无明显变形。 3、滚筒配置：不锈钢动力滚筒，滚筒直径≥50mm；0 带联动驱动；滚筒间距保证菌种筐底部至少同时接触 3 根滚	m	56	瑞隆智能自动化装备（安阳）有限公司	微企业

				筒，输送平稳、不卡筐、不跑偏；单位长度承载满足菌种筐连续作业载荷。 4、驱动与电控：分段多组驱动单元，AC220V 供电；配套变频控制系统，输送速度 0～15m/min 连续可调；全线设置多点启停、急停按钮；电气元件防护等级≥IP54，防潮防尘，具备电机过载保护。 5、安全结构：全线两侧配置连续防护挡边，防止菌种筐跌落；各段对接位置平顺无卡料缝隙；运行噪声低，拆装维护便捷。 6、高度可调：每段机架配置高度调节支脚，可微调输送面高度，适配前后设备对接。				
12	滚筒传送机天桥	河南安阳	瑞隆	1.材质：镀锌方管，总长度 35 米 2、可架设菌种筐用的滚筒输送机从生产车间输送至菌种培养车间 3、室外部分设置防雨装置，避免下雨时菌种被雨淋。	m	35	瑞隆智能自动化装备（安阳）有限公司	微企业
13	菌种筐上下架伸缩传送带	河南安阳	瑞隆	菌种筐上下架不锈钢伸缩传送带（20m/组） 1、设备型式：动力伸缩滚筒传送带，最大伸展长度 20m；可自由伸缩、可小角度转向弯曲，用于菌种筐在菌架区域上下架转运，收缩状态大幅节省车间占地。 2、机架材质：SUS304 不锈钢方管交叉剪叉伸缩机架，耐腐蚀防锈，适配食用菌车间高湿环境；底部配置重型聚氨酯万向脚轮，带刹车锁止，整机可移动，定位后锁死固定；单节支腿高度可手动调节，适配菌架不同作业高度。 3、滚筒配置：不锈钢动力滚筒，滚筒直径≥50mm，0 带联动驱动；滚筒间距适配菌种筐底部，保证筐体至少同时接	组	6	瑞隆智能自动化装备（安阳）有限公司	微企业

				触 3 支滚筒，输送平稳不卡筐、不跑偏；每米额定承载≥50kg，满足菌种筐连续输送。 4、驱动与电控：分段多组动力驱动，AC220V 供电；配套变频控制系统，输送速度 0～15m/min 连续可调；整机设置多点启停、急停按钮；电气元件防护等级≥IP54，防潮防尘，具备电机过载保护。 5、安全结构：全线两侧配置连续防护挡边，防止菌种筐跌落；各节伸缩单元带防夹手保护结构；整机运行低噪音，模块化分段结构，维护拆装便捷。 6、模块化结构：整机由多段伸缩单元拼接组成，方便运输、进场组装；伸缩动作顺畅无卡滞，长距离伸展无明显下垂变形。				
14	全自动袖口式热收缩包装机组	浙江省温州市	烨凡智能	全自动袖口式热收缩包装机组 1、设备型式：全自动袖口式热收缩包装机组（全自动袖口主机 + 大功率喷气式热风循环收缩炉），无底托成组包装，适配 12 包菌种堆叠组合包装；进料、送膜、袖口套膜、封切、输送、热收缩连续自动化作业。 2、包装适配：可稳定完成 12 包菌种集合打包；最大通过尺寸匹配 12 包菌种外轮廓；适用 PE 热收缩膜，膜架支持大卷膜安装，膜张力自动调节，减少换膜频次。 3、驱动与控制系统：PLC + 触摸屏一体化控制；伺服送膜 + 变频输送，包装速度连续可调；光电物料感应，自动识别菌包组，自动定位套膜、封切，防止误切。 4、封切机构：加长恒温合金封切刀，特氟龙防粘涂层；封口严实不开裂、不	台	1	温州烨凡智能设备有限公司	微企业

				粘刀；封切温度独立可调；带刀座缓冲保护、断膜保护。 5、热收缩炉：双循环高压喷气式热风收缩炉，大功率加热模组，炉内温度0～250℃可调；热风均匀循环，炉体保温隔热，收缩成型平整，不起褶皱、不烤坏菌种外包装；炉体带可视观察窗，方便查看收缩状态；输送辊带耐高温硅胶护套。 6、机架与机身：整机加厚方管焊接机架，喷砂除锈喷塑防腐；底部带重型可调支撑脚 + 移动脚轮，便于车间移位固定；整机 380V 三相供电。 7、安全与电气保护：独立电控柜，元件带防潮防尘处理，适配食用菌车间高湿环境；具备超温保护、电机过载保护、急停按钮、故障报警，触摸屏故障代码自诊断。 8、配套气动系统：配置气动执行机构，配套气源处理三联件（调压、滤水、油雾），保证气缸稳定动作。				
15	灯带	安徽阜阳	锦洋	1.型号：食用菌棚常用转色灯带2838B-80Z-36V-16WX150 2、灯珠：全光谱、白色色温 12000K.三安原厂芯片，（支持原厂验证），黄铜支架，金线，0.2W/ 颗，单条铝基板40 珠。 3、铝基板：1480*8*1MM，双面灯用量2 条（80 珠）。单面灯用量 1 条（40 珠）。 4、防水外套管：高透明度，高阻燃性，无毒，无气味防水防尘，防护等级IP67，使用环境温度-10℃至 50℃ 两端硅胶堵头防水，用量长度 1500mm. 5、两端防水端子：2*0.5 平方两芯防水端子，内带防水圈，防水螺帽，用量	组	292	安徽锦洋农业照明智能设备有限公司	微企业

				一条。 6、熔断式铝合金保险：SMD1206 贴片式一次性熔断式保险丝，熔断电流 2A，用量一颗。 7、1.4 米/条，2 条连成下垂 1 条线 ，15 条垂线 1 组，共 292 组 8、每组带可回收滑轮组、控制箱、开关电源等，可控制灯带回收及启停 。 9、包含灯带之间、灯带与控制箱之间电缆线 10、包含灯带安装费				
16	热水器	广东中山	奥克斯	1.型号：电热水器 2.容积：80L 3.额定电压 220V/50Hz；额定压力 0.8MPa；具备国家 3C 强制认证。 4.内胆：搪瓷承压内胆，防腐抗垢；配备长效镁棒，保护内胆；内胆保用≥5 年。 5.加热系统：金属加热管，功率≥2000W；水温调节范围 30℃～75℃；具备防干烧、超温保护、防漏电保护、防电墙安全防护。防水等级 IPX4。 6.控制方式：数显温度显示，可设定温度；具备断电记忆功能。 7.能效：二级及以上能效；热水输出率≥70%。 8.配件：标配安全阀、进出水管、挂架。	台	1	广东麦享厨卫电器有限公司	大企业
17	纯水机	山东临沂	安吉云	全自动单级反渗透纯水机组 1、设备型式：全自动单级反渗透纯水机组，产水量 0.5 吨 / 小时（500L/h，25℃标准工况）；整套含预处理 + 主机 + 配套管路仪表，一体化机架。 2、进水条件：自来水，进水压力 0.1~0.4MPa，进水水温 5~35℃。 3、水质指标：单级反渗透，脱盐率≥97%；在线电导率实时监测；满足食用	台	1	山东禹家环保科技有限公司	小企业

				菌菌种生产用水要求。 4、工艺流程：原水泵→石英砂过滤器→活性炭过滤器→5μm 精密保安过滤器→高压泵→反渗透膜组件→纯水出水；玻璃钢过滤罐体，管路食品级 UPVC。 5、核心组件：4040 反渗透膜元件；高压泵、原水泵；配备自动冲洗功能，每次开机自动冲洗 RO 膜，延长膜寿命。 6、电控与保护：微电脑全自动控制，220V/50Hz；具备**缺水保护、高压保护、低压保护、水满停机、漏水保护；面板实时显示电导率、进水压力、膜前压力、运行状态，声光故障报警。 7、机架：碳钢喷塑一体化机架，管路布局整齐，便于维护检修，适配食用菌车间环境。				
18	菌架周转车电池及充电器	安徽合肥	合力	厂区原有菌架周转车电池及充电器采购 1、电池类型：工业级磷酸铁锂动力电池组，DC24V，配套 BMS 电池管理系统，与菌架周转车电控系统完全匹配；电池容量满足整车连续满载工作≥8 小时。 2、BMS 保护功能：具备过充、过放、过流、短路、过温、单体压差均衡保护；支持 SOC 电量显示、单体电压监测、故障告警；通讯接口可与整车控制器对接。 3、电池外壳：金属壳体，密封防潮处理，适配食用菌车间高湿低温环境；带防爆泄压阀，抗震抗颠簸，适合车间频繁转运震动工况；配套专用动力输出插头。 4、配套智能充电机：磷酸铁锂专用智能充电机，AC220V 输入；三段式智能充电（恒流 - 恒压 - 截止），充满自	套	5	安徽合力股份有限公司	大企业

				动停机；铝合金外壳，内置散热风机；具备反接、过压、过流、过热、短路保护；充电接口与电池插头完全匹配。 5、整套配套：电池组、BMS 管理板、动力线束、航空插头、智能充电机；				
19	初中亚高效风机箱	山东聊城	冰凌制冷	1.初效：G4；中效：F8；亚高效：H10； 2、风量：15000m³/h 3、含培养房进风管道、风口，以及现场施工安装	套	22	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业
20	二氧化碳控制箱	山东聊城	冰凌制冷	1.1 个 PLC、1 个 10 寸触摸屏、2 个二氧化碳传感器 2、二氧化碳传感器检测房间内二氧化碳浓度，通过 PLC 程序控制初中亚高效风机箱启停。	套	22	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业
21	超声波加湿器	河南郑州	国润科技	1.双管出雾。 2、外形尺寸：810mm*320mm*400mm 3、额定功率：2400W 4、湿度自动控制 5、使用面积：310-390 平方米	套	6	郑州国润科技有限公司	小企业
	厂区门口冷库制冷设备							
22	制冷机组	山东聊城	冰凌制冷	风冷冷凝机组 1、额定制冷量≥36kW；额定输入功率≤11kW。 2、制冷剂：R410A 环保冷媒，机组整体承压按 R410A 高压工况设计，阀件、管路、压力容器耐压匹配该冷媒等级。 3、压缩机型式：半封闭活塞式压缩机，配置曲轴箱油加热器，内置电机保护装置，新机，不接受翻新、拆机、二手压缩机。 4、冷凝器换热面积≥210 ㎡；采用紫铜管 + 亲水铝箔翅片；机组外壳采用镀锌钢板静电喷塑防腐处理。 5、配置冬季冷凝压力调节系统，低温环境可自动稳定冷凝压力，保障机组冬	台	5	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业

				季连续稳定运行，防止低压停机保护。 6、管路配套组件：干燥过滤器：Φ16mm，适配 R410A 高压工况，具备除水、除酸功能；冷媒电磁阀：Φ16mm，适配 R410A，线圈电压与电控系统匹配；液管视液镜：Φ16mm，带水分指示功能，可观察冷媒状态及含水量； 7、保护功能包含：高低压压力保护、压缩机过载保护、缺相 / 相序保护、风机过载保护 8、此价格不含蒸发器、现场管道、保温、电线、冷媒费用；				
23	冷风机	山东济南	百福特	吊顶式冷风机 1、额定制冷量≥38kW；风机总电机功率≤1.65kW。 2、换热盘管采用内螺纹紫铜管 +亲水铝箔翅片，机械胀管工艺，换热充分，抗结露耐腐蚀，适配 R410A 冷媒高压工况。 3、外壳材质：镀锌钢板，表面静电喷塑防腐；接水盘一体化成型，带排水口，配套化霜加热装置，防止积水结冰。 4、化霜方式：电热化霜，配置盘管电加热管 + 接水盘伴热，带化霜过热保护，可配合电控实现定时 / 智能化霜，化霜安全可靠，无干烧风险。 5、风机采用防水外转子轴流风机，电机防护等级不低于 IP54，耐高湿库内环境；风机运行噪声低，送风均匀，库内温度场稳定。 6、分液结构均匀分液，保证每一路盘管换热均衡；盘管焊接采用氮气保护焊接，内部洁净无氧化皮。 8、设备吊装结构牢固，预留吊装孔，便于顶部安装。 9、此项价格不含管道、保温、电线费	台	5	济南百福特制冷设备有限公司	小企业

				用				
24	膨胀阀	天津	佛斯	热力膨胀阀（38kW 规格配套） 1、型式：外平衡式热力膨胀阀，适配 R410A 环保冷媒，阀体承压满足 R410A 高压工况，阀体内密封件适配 POE 冷冻油。 2、阀体材质：黄铜锻造阀体；配套原装感温包、毛细管，感温包充注介质匹配 R410A;可调节过热度，带锁紧装置，调节稳定、不易漂移。 3、接口形式：ODF 焊接接口，阀体内腔洁净，出厂氮气封存；阀件出厂气密性检测，无渗漏。 4、工作工况：中高温冷却工况；具备良好容量调节范围，负荷波动时可稳定控制蒸发器过热度，防止液击。 5、此项价格含膨胀阀本体、 感温包、毛细管全套组件	个	5	丹佛斯（中国）投资有限公司	大企业
25	铜管	山东青岛	宏泰	1.材质：铜管 2.规格：Φ32×1.2 3.连接形式：卡压连接 4.介质：制冷机组连接管道	m	125	青岛宏泰金属制品有限公司	小企业
26	铜管	山东青岛	宏泰	1.材质：铜管 2.规格：Φ16×1 3.连接形式：卡压连接 4.介质：制冷机组连接管道	m	125	青岛宏泰金属制品有限公司	小企业
27	管道保温	河北廊坊	华美	1.绝热材料品种：橡塑管壳 B1 级 45kg/m3 2.绝热厚度：30mm 3.制冷机组连接管道	m3	0.83	华美节能科技集团有限公司	大企业
28	冷冻机油	天津	福斯润滑	合成冷冻机油（5L/罐） 1、油品类型：POE 多元醇酯合成冷冻机油，严禁矿物油、烷基苯油；与 R410A 冷媒、系统密封件、铜管材料完全相容。	罐	5	天津福斯润滑科技有限公司	微企业

				2、黏度等级：ISO VG32，40℃运动粘度 32mm²/s（允许 ±10% 偏差），匹配半封闭活塞压缩机工况。 3、理化指标：— 水分含量≤50ppm；— 酸值≤0.1mgKOH/g；— 具有优良热稳定性、水解稳定性，高温不易酸化积碳；— 倾点≤-40℃，低温流动性好，满足冬季低温启动；— 和 R410A 冷媒互溶性良好，保证系统回油。 4、包装：密封金属罐，氮气保护封装，防止储存过程吸水；包装罐体标注品名、粘度、批号、生产日期、保质期。 5、质量要求：全新正品，提供产品质检单、安全技术说明书（MSDS）；不接受回收油、再生油、过期油品。				
29	控制柜	山东烟台	宏泽电器	1.名称：冷库专用 PLC 控制柜 2.主控：模块化 PLC，配套工业触摸人机界面；IO 点位预留≥20% 冗余，便于后期改造扩容 3.柜体：冷轧钢板柜体，静电喷塑；柜体防护等级≥IP54；柜内设置线槽、接地排、照明、散热风扇；柜门带门锁，柜门与柜体可靠接地 4、低压元器件：断路器、接触器、热继电器、中间继电器、开关电源等均为工业级产品；具备过载、短路、缺相、相序保护功能 5、库温自动控制：按设定温度自动启停制冷机组，温度回差触摸屏可设置；支持多点温度采集，温度采集精度≤±0.5℃ 6、电热化霜控制：时间 + 温度双模式化霜；化霜过程自动暂停库内风机，化霜结束延时排水后恢复制冷；化霜回路配置超温保护，防止干烧 7、工作模式：手动 / 自动双模式切换；	台	3	烟台宏泽电器有限公司	微企业

				手动模式用于单机调试检修；自动模式整套系统全自动运行				
30	塑料管	广东佛山	联塑	1.材质：UPVC 排水管 2.规格：Φ32 3.连接形式：粘接	m	25	广东联塑科技实业有限公司	大企业
31	支架	山东聊城	冰凌制冷	1.名称：风机支架 2.规格：热镀锌钢材	kg	425	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业
32	电力电缆	山东济南	津达特种	1.名称：电缆 2.型号：YJV4*10+1*6mm2 3.材质：铜芯电缆	m	150	山东津达特种线缆集团有限公司	小企业
33	配线	山东济南	津达特种	1.配线形式：管内穿线 2.规格：RVV5*0.75mm2	m	150	山东津达特种线缆集团有限公司	小企业
34	配线	山东济南	津达特种	1.配线形式：管内穿线 2.规格：RVV3*2.5mm2	m	130	山东津达特种线缆集团有限公司	小企业
35	配线	山东济南	津达特种	1.配线形式：管内穿线 2.规格：RVVP3*0.75mm2	m	100	山东津达特种线缆集团有限公司	小企业
36	配线	山东济南	津达特种	1.配线形式：管内穿线 2.规格：RVV4*6mm2	m	130	山东津达特种线缆集团有限公司	小企业
37	电缆保护管	河北廊坊	浩业钢铁	1.名称：电缆保护管 2.材质：刚性阻燃管 3.规格：DN32	m	200	文安县浩业钢铁制品有限公司	微企业
38	制冷剂	太仓港	中化	制冷系统专用冷媒 1、制冷剂类型：R410A 近共沸混合制冷剂，为 HFC 类环保冷媒，不含 ODP 消耗臭氧层物质，满足国家环保要求。 2、组分纯度：R410A 冷媒组分比例符合国标，制冷剂总纯度≥99.5%；水分含量≤10ppm，酸度≤0.1ppm，蒸发残留物≤0.01%。 3、理化特性：压力特性匹配 R410A 系统，与 POE 合成冷冻油互溶良好，不	瓶	20	太仓中化环保化工有限公司	中企业

				腐蚀铜管、阀件、密封材料。 4、包装：钢瓶承压符合压力容器规范，钢瓶带阀门保护帽、防震圈；钢瓶标注介质名称、净重、批号、检验有效期； 5、常规包装：10kg / 瓶				
39	冷库防爆防潮 LED 灯	江苏徐州	名古	冷库防爆防潮 LED 灯 1、灯具类型：冷库专用 LED 防潮防爆灯，适应库内低温、高湿环境；工作环境温度 - 30℃～+40℃可正常点亮启动，低温无启动困难。 2、防护等级：IP65 及以上，防水、防潮、防凝露；外壳抗低温脆裂，灯罩耐低温冲击，库内凝露水不会渗入灯体。 3、光源：LED 光源，功率 40W；色温 4000K（中性白光）；显色指数 Ra≥80；光衰小，使用寿命≥50000 小时。 4、供电：AC220V；宽电压适应；驱动电源内置过流、短路保护；电源适配冷库潮湿环境。 5、安装方式：壁挂 / 吸顶安装，自带安装底座；接线腔密封设计，防止库内水汽进入接线位置。 6、材质：灯体采用防腐压铸铝合金，耐潮湿腐蚀；PC 耐低温灯罩，低温不脆裂。	套	20	徐州吉普赛电子科技有限公司	小企业
40	配管	河北	浩业牌	1.名称：穿线管 2.材质：PVC 3.规格：DN25	m	125	浩业钢铁制品有限公司	微企业
41	配线	山东阳谷	绿灯行牌	1.名称：照明线 2.配线形式：管内穿线 3.规格：BV4mm2	m	400	绿灯行电缆集团有限公司	微企业
	培养车间制冷设备维修							
42	R22 制冷剂加注	山东聊城	冰凌制冷	R22 制冷剂加注 1、介质类型：R22 二氟一氯甲烷制冷剂，全新原厂正品，禁止回收再生、分	kg	2820	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业

				装翻新冷媒。 2、纯度指标：制冷剂总纯度≥99.5%；水分≤10ppm，酸度≤0.1ppm，蒸发残留物≤0.01%，符合国标要求。 3、理化特性：适配冷库 R22 制冷系统，与配套冷冻油相容，不腐蚀铜管、阀件、密封件。 4、包装：承压钢瓶，带保护帽、防震圈；瓶身标注介质名称、净重、批号、检验有效期，原厂密封，附带合格证、质检报告。				
43	冷冻机油	山东聊城	冰凌制冷	合成冷冻机油（4L/罐） 1、油品类型：POE 多元醇酯合成冷冻机油，严禁矿物油、烷基苯油；与 R410A 冷媒、系统密封件、铜管材料完全相容。 2、黏度等级：ISO VG32，40℃运动粘度 32mm²/s（允许 ±10% 偏差），匹配半封闭活塞压缩机工况。 3、理化指标：— 水分含量≤50ppm；— 酸值≤0.1mgKOH/g；— 具有优良热稳定性、水解稳定性，高温不易酸化积碳；— 倾点≤-40℃，低温流动性好，满足冬季低温启动；— 和 R410A 冷媒互溶性良好，保证系统回油。 4、包装：密封金属罐，氮气保护封装，防止储存过程吸水；包装罐体标注品名、粘度、批号、生产日期、保质期。 5、质量要求：全新正品，提供产品质检单、安全技术说明书（MSDS）；不接受回收油、再生油、过期油品。	罐	188	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业
44	室外机保温轧带	山东聊城	冰凌制冷	室外机保温包扎耐老化 PVC 缠绕胶带 1、基材：添加 UV 抗紫外线稳定剂改性 PVC 膜，户外耐老化型；黑色，无自胶（管道保温包扎专用缠绕带），拉伸延展性好。 2、规格：宽度 50mm，厚度≥0.18mm，	套	188	山东冰凌制冷设备有限公司	微企业

				单卷长度≥15m；拉伸强度≥18MPa，断裂伸长率≥200%；耐候老化试验 800h，不易发黄、脆裂、粉化。 3、环境性能：工作温度 - 10℃～+70℃；防水防潮，耐日晒雨淋，适合室外露天管路长期使用。 4、材质要求：韧性好，缠绕服帖，不轻易开裂；缠绕后紧密包裹保温棉，防止雨水渗入保温层。 5、人工现场清理旧包扎、重新分层缠绕，整理阀门位置				
	培养架改造							
45	培养架改造	河南安阳	瑞隆	一、基本要求 1.本次改造对象为常规菌棒培养钢架，原架体总长 18m，共计 20 层钢架结构，每层布设 6 根承重横杆，架体主体立柱、横梁结构完好，仅做层架优化改造。 2. 改造核心要求：在原有完整架体基础上，采用隔一拆一的拆除原则，精准拆除 10 层钢架，改造后保留 10 层钢架，整体层距翻倍，提升菌棒培育通风、散热、采光效果，适配菌棒生长环境需求，全程保留架体主体支撑结构，不改动立柱、底部固定基座。 3. 改造前后对比：原 20 层（密层排布）→ 改造后 10 层（间隔排布），每层 6 根承重横杆的单层结构形式不变，仅拆除偶数层整体钢架，架体总长度 18m、整体高度、立柱结构保持不变。 二、床架基础数据 1.每架床架长 18m（15 跨 X1.2m/跨），每跨共计 20 层，每层 6 根横杆 2.床架高度约 4m 3.每架共切除钢横杆：18mX10X6=1080m 4.因床架位置已固定无法移动，通道内	架	334	瑞隆智能自动化装备（安阳）有限公司	微企业

				仅可单人通行，只能人工切割整理 5.人工切割后，转移至场区指定地点集中堆放，搬运距离200m内 三、改造要求 1.清空改造区域整架所有杂物、工具，保证18m长架体全程无遮挡、无负重，彻底释放架体受力。 2. 关闭培养室相关通风、加湿、照明辅助设备，划定施工专属警戒区域，设置警示标识，禁止无关人员进出作业区域。 3.从架体底层开始依次对20层钢架统一编号：1层、2层、3层……20层。严格执行隔一拆一方案，统一拆除偶数层（2、4、6、8、10、12、14、16、18、20层），共计10层，完整保留全部奇数层（1、3、5、7、9、11、13、15、17、19层），刚好满足拆除10层、留存10层的改造要求，层位标记清晰，避免错拆、漏拆。 4.采用手持切割机、角磨机精准切割层架钢横杆与立柱的焊接焊缝，沿焊缝贴合切割，严禁乱切、硬割，最大程度保留立柱原有母材结构，避免损伤留存层焊接点位及主体钢结构 5.所有拆除层切割作业完成后，对架体立柱上残留的焊接焊瘤、焊缝余高、尖锐焊渣、切割毛刺进行整体打磨平整，保证立柱表面光滑平整，无凸起、无锐角。既可以防止后期操作人员磕碰、划伤，也能避免残留焊接边角积潮、积尘引发锈蚀，保护主体焊接钢结构完整性，延长架体整体使用寿命。 6.全面检查所有留存的10层钢架焊接点位，确认每层6根横杆与钢架主体的焊接处无开裂、无虚焊、无脱焊，焊接				

				点位饱满牢固，层架无松动、无变形，整体受力均匀，杜绝焊接结构隐患。 7. 检查整体 18m 长架体立柱垂直度、整体平整度，若存在轻微偏移、松动，及时微调加固，保证架体整体稳定，无晃动、无倾斜。 8. 集中清理拆除的 10 层钢筋钢架废料，分类收纳，可二次利用的钢筋规整存放，废弃钢材统一清运。 9. 清理作业产生的金属碎屑、粉尘，清扫培养架周边施工垃圾，恢复现场整洁环境。 10. 此项包含拆除使用的脚手架，禁止攀爬架体作业				

