

合同编号：豫财招标采购-2025-562 包 2

河南农业大学政府采购货物合同

甲方：河南农业大学

乙方：青岛丞拾实验室技术有限公司

甲乙双方根据 河南农业大学动物生物安全三级实验室部分工艺设备采购项目、豫财招标采购-2025-562 采购文件、乙方投标（响应）文件及招标采购河南招标采购服务有限公司发出的中标通知书，依据《中华人民共和国民法典》及有关法律、法规规定，经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、供货及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指设备详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部分。
2. 总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方应按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备必须符合产品质量标准要求，具体配置、数量符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到供方竞标文件及澄清中的技术标准。

乙方应在本合同生效后 10 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；自合同签订之日起 120 天内满足供货要求；自接甲方供货通知之日起，乙方于 2025 年 12 月 31 日前进驻安装现场；所有设备运送到甲方指定地点后在 10 日内双方共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由拒绝接收货物视为甲方违约；在安装调试过程中，甲方将采取不定期的方式对乙方产品质量、安装质量和进度等进行检查，次数不少于 2 次，甲方检查过程中如果发现乙方使用的原材料、配件、施工工艺等不符合合同约定或者乙方的交货期不能满足甲方要求，甲方有权向乙方收取每次不低于 10000 元的违约金，并有权单方解除合同。设备运送产生的费用乙方负责。

三、质保期与售后服务（详见附件 3）

1. 所有设备免费质保期为 3 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2. 在保修期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。有严重质量问题，甲方有权要求其换货。

3. 一年两次全免费（配件+人力）上门对产品设备进行维护保养（寒暑假）。

4. 乙方在郑州设有售后服务站，凡设备出现故障，自接到用户报修电话 1 小时响应，3 小时内到达用户现场，24 小时内解决问题，保修期外只收取零配件成本费，其他免费。

5. 乙方应通过现场培训或集中培训（免费），以便于日后用户能够独立操作、维护和管理各有关设备。

6. 其它：无。

四、知识产权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其知识产权的诉讼，否则，乙方应承担相应的法律责任，并赔偿甲方因此所受到的经济损失。

五、免税（国产设备不适用该条款）

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

六、交货时间、地点与方式

1、自合同签订之日起 120 天内满足供货要求；自接甲方供货通知之日起，乙方于 2025 年 12 月 31 日之前将货物按甲方要求在河南农业大学许昌校区交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2、乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3、在安装过程中安全生产，应严格遵守安全生产规范，否则，若发生安全事故，均由乙方承担相应法律责任，并赔偿甲方因此所遭受的经济损失。

4、乙方安装人员应服从甲方的管理，否则，一切后果均由乙方承担。

5、货物交付使用前，由乙方对物品进行看管，并承担物品的丢失、毁灭等风险。

七、产品验收

甲方按合同所列技术参数在现场验收。验收时采用技术和破坏相结合的方法。乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后由供需双方共同验收，如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接受货物，由此所产生的一切费用由乙方承担。

八、付款方式

1、本合同总价款（大写）为：肆佰贰拾捌万元整（小写：¥4280000.00元）。此总价包括设备费、运输费、安装调试费、税费等一切费用。

2、履约保证金金额及货币：签约合同价 5%（人民币）。乙方应当在本合同签订时向甲方指定的账户支付本合同总价款 5% 的履约保证金，该履约保证金在乙方履行完交货义务且甲方验收合格后由甲方无息一次性返还乙方。

3、付款方式：（1）合同签订并备案通过后，乙方向甲方提供银行保函形式的预付款担保函（合同总金额的 75%，即人民币叁佰贰拾壹万元整，小写：¥3210000.00元，保函须由中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行或其他银行开具，有效期一年），甲方收到乙方预付款担保函后向乙方支付同等金额的合同预付款；

（2）甲方在设备调试验收合格后向乙方支付至合同总金额的 100%，即人民币肆佰贰拾捌万元整，（小写：¥4280000.00元）给乙方，并退还乙方预付款担保函；

（3）每次付款前，乙方应当向甲方开具正规增值税发票。

九、违约责任

乙方所交的货物品牌、型号、规格、质量不符合合同规定的要求，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换并承担因更换而产生的一切费用；因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，应向甲方按每天支付合同标的总额的日千分之五的违约金。甲方无正当理由拒收设备，应向供方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十、其它

1、组成本合同的文件及解释顺序为：采购文件及其附件、本合同及补充条款；采购文件及补充通知；中标（成交）通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2、双方在执行合同时产生纠纷，协商解决，协商不成，须向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3、本合同经双方签字盖章即生效，共 11 页，一式七份，甲方执四份，乙方执二份，招标公司一份。

4、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。

甲方：河南农业大学

地址：郑州市龙子湖高校园区 15 号

签字代表：

电话：

日期：2015 年 7 月 28 日

经办人：韩世尧

乙方：青岛丞拾实验室技术有限公司

地址：青岛市高新区汇智桥路 127 号

青岛国家大学科技园 C2 座 207

签字代表：

电话：13305320003

开户银行：青岛银行科技支行

账号：802620200760771

日期：2015 年 7 月 25 日

附件 1:

供货分项价格表

序号	设备名称	品牌型号	制造厂(商)	原产地(国)	数量	单价	合价	备注
1	动物残体处 理设备	易庆达 MWT-BS2000	苏州易庆达 生物科技有 限公司	苏州	1	4280000.00	4280000.00	不免税
2								
3								
4								
5								
6								
...								
合计: 小写: ¥4280000.00 元 大写: 人民币肆佰贰拾捌万元整								

附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	动物残体处理设备	1、技术参数 1.1 公司设备配置：动物残体处理罐、集成称重功能的电葫芦(带称重挂钩)大动物吊装系统、固体废料干燥系统、废水处理系统、废气处理系统、穿层密封件、踏步梯、操作平台、废弃物转运车、控制柜、管道、仪表、阀门等。并提供详细的设备清单。 1.2 公司设备处理工艺及能力：炼制工艺，采用高温高压破碎一体化工艺，单套单次最大有效处理量为 1000kg，投料室容量为 2500L。通过 PID 图可以看到动物残体处理罐运行的模拟动态。 1.3 公司设备尺寸：设备单体内尺寸高度 5.47 米，长度 2.567 米，宽度 2.314 米，最大安装面积≤30 平方米，实验室房间内罐体开口高度 1.31 米；系统单次处理循环时间≤6 小时；系统可以保证 2 循环/天，5 天/周，49 周/年的连续正常运行。 1.4 公司设备工作压力-0.1~0.4MPa；工作温度为 110℃~150℃，范围内可调节。 1.5★公司设备设备气密性：灭菌罐在 40KPa 的压力下使内腔保持气密，5min 压差衰减小于 25%。 1.6 ★公司设备固体废物处理系统：具有物料干燥功能，对灭菌后的物料进行干燥。处理后最终物料与处理前的原料比例减少≤62.54%，且最终固体废弃物颗粒大小为 2.12cm（平均值）。并提供生物安全实验室或涉及生物	套	1

		安全的项目现场第三方物料减重检测报告。 1.7★★公司设备废水处理系统：设备具有废水处理功能，处理后的废水指标达到：COD 值 911mg/L、BOD 值 823mg/L、油脂 73mg/L、悬浮物 54mg/L。设备配置油水分离装置，处理后的废水可直接排放至校区内污水管网。并提供生物安全实验室或涉及生物安全的项目现场第三方水质检测报告。 1.8★★公司设备废气处理系统：设备具有废气处理功能，泄压气体经系统处理后，无明显异味，确保人员现场舒适的工作条件。 1.9★★公司设备灭菌效果：系统运行完成后，可保证有效的灭菌，对芽孢的杀灭率不低于 6Log，灭菌效果可提供生物安全实验室或涉及生物安全的项目现场第三方灭菌验证报告。 2、设备功能与操作需求 2.1 公司设备系统操作模式：全自动模式和手动模式。所有的工艺参数可通过操作人员设定。一旦操作人员启动程序，系统将自动执行生产程序，直至处理完成。 2.2 公司设备具备报警功能，在运行过程中，发生任何故障，可将故障信息反馈给中控相关设备。 2.3★★公司设备动物尸体处理罐破碎电机配备变频器，可调节破碎速度，确保尸体颗粒均匀，利于后续高温灭菌时热量充分穿透物料核心，提升灭菌效率；配置检测口，可验证高温高压灭菌处理功能，即物料核心达到高温高压处理要求。 2.4 公司设备动物尸体处理罐符合国家/国际规范的压力容器钢制造，符合 GB150-2024《压力容器》标准要求，可提供《特种设备生产许可证》及《进口特种设备安全性能监督检验证书》。 2.5 公司设备采用饱和蒸汽作为直接热源，使罐体内物料核心温度在
--	--	--

		10-30 分钟内达$\geq 138^{\circ}\text{C}$。保温保压时间在 10-180 分钟范围内可调节。 2.6★公司设备设备具有自动清洗程序，灭菌程序完成后自动运行，能够有效去除内壁残留物质，消除罐体内部异味，确保经高温处理后的油脂及毛发不易粘连罐内壁上。清洗流程相关参数可调。 2.7 公司设备大动物吊装系统（集成称重功能）。挂钩具备以下功能：操作人员可通过遥控控制挂钩，挂钩具有称重功能，挂钩可在滑轨上顺畅移动；挂钩及相应的捆绑绳索具备防脱落功能，挂钩具有便捷的解绑功能。 2.8 公司设备配备 2 台废弃物转运车及 2 个排油桶。废弃物转运车配备带锁紧装置的万向轮和扶手；每个排油桶能满足 2-3 个循环的排油量。 2.9 公司设备在电源故障之后，系统以安全方式停止，并等待操作人员手动操作恢复系统。系统遵循保护人员、设备以及现场设施等安全。 3、自动化系统及数据管理 3.1 公司设备系统配备两个 12 寸的人机交互系统，装料区和卸料器各设置一个。 3.2 公司设备所有关键工艺参数不因断电而丢失，自动控制系统遵循 Modbus 工业通讯协议。 3.3 公司设备工艺参数设定通过采购权限管理保护（密码）。控制系统具有操作员和维护员二级密码管理。操作员对设备进行日常操作，如设备启停、调用相关配方用于生产、报警信息处理等时，不能修改关键工艺参数（如搅拌转速、温度、压力、时间等）。维护员除操作员权限外，可修改关键工艺参数、运行手动模式等。 3.4 公司设备日志、历史数据和警报信息有保护措施，以防止被更改或删除。存储时间内的所有记录不能被删除。 3.5 公司设备数据备份/恢复。系统支持自动备份/恢复，项目执行过程	
--	--	---	--

		中可制定系统备份和数据恢复的策略、方法和操作手册。 3.6 公司设备具备远程监控功能，设备运行相关参数集成于实验室中控室； 3.7 公司设备操作屏显示的文本/语言，为英文和中文，并可切换。 4、电气 4.1 公司设备采用独立电气柜，电气控制系统与设备分开，配备单独的电器控制柜，最大程度上减少热湿对设备电气控制系统影响；控制柜的所有仪表安装在易于观察的位置；电器柜安放于解剖间外，解剖间内部配备同步控制屏。 4.2 公司设备所有控制配线采用低压控制系统，电压$\leq 36V$；低压接线（通讯/信号线路）与控制盒中的控制电压和较高的电压隔离开；控制柜的所有仪表安装在易于观察的位置；电气柜内置风扇，当柜内温度过高时，排风扇可自动运行。 4.3 公司设备所有线缆均有标号并有连接线路图；所有线缆终端卷曲包好线头做好相应标记；设备具有接地线和中性线；所有的线路走接线槽。 4.4 公司设备防护区内接线。所有外露的线缆为不锈钢桥架，可耐BSL-2/3级和ABSL2/3级房间熏蒸。 4.5 公司设备停电时不会发生任何危险，不会出现误操作、短路、控制程序紊乱、控制数据丢失等问题。恢复供电时，机械设备不能自动启动，安全保护电路通过复位操作才能启动。设备参数写进plc断电保持，恢复供电后无需重新设置。 4.6 公司设备所有变频器进线端加滤波器，方便后期与空调及其它设备统一，减少备件库存。电气元器件也为相同要求。 4.7 公司设备有紧急停止功能，安全控制通过安全继电器或安全总线实	
--	--	--	--

		现紧急停止功能。 4.8 公司设备传感器使用控制电压为DC24V，三线，PNP 输出；所有的多芯电缆有单独唯一编号并且贴上起始点和终端目的地，所有的电缆按照制造厂商的安装标准进行。 4.9 公司设备所有到现场电气设备的动力线、控制信号线、检测信号线经接线端子连接；16 平方毫米以下的导线，用弹簧压接的接线端子，去掉绝缘层的导线线芯全部插入接线端子或冷压端子内，保证所有接线的接触安全性；所有导线没有中间接头。 4.10 公司设备自动循环启动时，有警示信号（闪光灯和声音）。 4.11 公司设备所有的电控柜外部的传感器和执行元件进行标示，标签显示功能和标号，且是永久性的，以粘贴的方式安装在能明确标识的位置上。 5、材质及机械 5.1 公司设备与动物残体接触的处理罐内腔，金属材料为 316L 不锈钢(提供材质证明报告)。外壁及其他设备材质为 304 不锈钢：包括不锈钢平台、配套管路支撑/支架；配套管路支架外观平整；不锈钢管路的紧固件由不锈钢制成，螺栓螺母需要根据不同的管道等级进行配置 5.2 公司设备连接件无缝、平整，表面处理达到与其他材料一致。 6、设备密封 6.1 公司设备所有设备、泵、阀门、管道系统无泄漏。 6.2 公司设备主处理罐与预埋不锈钢件之间满焊密封，确保系统的完全密闭性，防止处理过程中病原微生物泄露，保障操作环境的安全与卫生。有效抵抗高温、高压和腐蚀性介质，延长设备使用寿命。 6.3 公司设备穿墙管道与预埋件之间进行满焊密封。 6.4 公司设备穿层线缆通过过线缆密封模块进行密封。设备穿层密封性需	
--	--	---	--

		满足《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)相应类型实验室的气密性要求。 7、设备清洁/消毒 7.1 公司设备罐体外观为金属材质(304 不锈钢),具备耐腐蚀、抗氧化、防潮等性能。 7.2 公司设备所有表面可手动擦拭清洁;所有产品接触部件都可手动擦拭和目检。 7.3 公司设备罐体外观金属材质可耐受 75%酒精擦拭消毒、空间臭氧消毒、VHP 灭菌以及空间甲醛熏蒸,并且能耐受$\leq 90\%$RH 空气湿度。 7.4 公司设备所有密封垫圈易于拆卸和装回。 8、安装区域要求 8.1 公司设备通道和维修符合人体工程学,符合房间的布局和操作安全。 8.2 公司设备安装位置能保证维修人员定期检查;设备周围有足够的空间,便于进行实验人员操作和维修。 8.3 公司设备提供吊装方案供用户审核,吊装设备安装点考虑了运行维修人员操作空间;所有部件、仪器、仪表、控制器在设计安装时考虑设备相互之间的连接、维修、巡检问题。 8.4 公司设备设备主体考虑了安装位置承重问题,配备安装底座以均匀分布设备重量。 9、公用系统及电力需求 9.1 公司设备需求电源:AC380V,三相五线制; 9.2 公司设备需求工业蒸汽:压力:0.5MPa~0.6MPa 温度: $\geq 150^{\circ}\text{C}$,管径: $\geq \text{DN}25$。 9.3 公司设备需求压缩空气:压力:0.6MPa~0.8MPa,管径: $\geq \text{DN}15$。
--	--	---

		9.4 公司设备需求自来水:压力: 0.15MPa~0.3MPa, 管径: $\geq$DN25。 9.5 公司设备需求冷却循环水: 压力: 0.1MPa~0.3MPa, 管径: $\geq$DN25。 9.6 公司设备需求气体排放: 管径: $\geq$DN25。 10、制造及安装 10.1 公司设备主体设备罐体为一体化设计生产, 其中包含灭菌系统、固体废物干燥系统、废水处理系统, 同时确保容器的强度和密封性, 有效地防止介质泄漏, 配置在线灭菌系统。 10.2 公司设备提供预埋件, 上下隔离安装由采购人确认再进行安装。 10.3 公司设备结构焊缝和所有未被夹套或绝热覆盖的焊缝平整干净, 所有焊缝均无裂纹和无缝隙。 10.4 公司设备不锈钢铭牌包含以下信息: 法规要求的内容(序列号、制造年份等)。设备识别号: 所有设备和设施有唯一的标签, 流体流向标注在管路上。 10.5 公司设备提供安装支架, 型材可以是矩形、圆柱形, 并用不锈钢板焊接在端部密封; 设备组装由螺丝固定, 支架将通过不锈钢板连接到支撑件上。 10.6 公司设备系统最低点设置一个低液位放尽点。在具体配管设置中, 最低位放尽点的数量为最简化。 10.7 公司设备蒸汽管路的连接由卡箍连接。卡箍由固定碟形螺母的铰接环构成, 所有其他卡箍都是带标准螺母的铰接环, 便于工具拆卸。 10.8 公司设备配管管道尽量减少, 尽量垂直, 便于设备的清洁, 尽量减少管件连接。 10.9 公司设备保温材料绝缘, 且不影响环境, 保温材料为阻燃级。 10.10 公司设备所有设备和设施有明确的标签。流体流向标注在管路上,	
--	--	--	--

		管道内介质清晰的标注。 11、仪表需求 11.1 公司设备所有传感器和仪表（如量程、精度），提供《检验检测机构资质认定证书》。 11.2 公司设备所有传感器和仪表有足够的仪表控制和安全措施，并符合中国的 ABSL3 和 GB 规范标准。 12、环境安全健康/生物安全需求 12.1 公司设备动物残体处理系统将穿过两个不同的区域，可确保没有污染物穿过非包含区域，并在屏障两侧实施生物密封。另外，系统内所有的管道与电缆穿防护区提供生物密封件。 12.2 公司设备设置防止人员跌落罐内的安全措施。 12.3 公司设备系统设计防超压的安全泄放装置，在正常排气失效的情况下，能够紧急排气，保护主体设备。 12.4 公司设备当系统运行处理过程中出现故障时，提供紧急预案。 12.5 公司设备动物残体处理系统及管道，根据规范和规定进行保温（动物残体处理罐的上下封头除外）。 12.6 公司设备防护区内设置急停装置，急停时，系统可瞬间停止一切设备物理运作。 12.7 公司设备联锁封闭设计符合压力容器相关标准，装载盖和卸载盖带互锁功能；设备控制系统振动，可防止设备的不受控移动，罐口有安全带的锁扣位置。 13、文件 13.1 公司设备提供的所有文件符合文件档案归档要求，如文件编号、版本等信息；负责和提供设备 FAT、DQ、SAT、3Q 等相关文件的编制。	
--	--	---	--

		13.2 公司设备 SAT 现场验收测试，负责 SAT 的实施，负责提供经校验的测试用设备或仪器，负责数据收集及报告的完成，由用户进行见证。协助客户完成 PQ. SAT 文件，满足以下要求：信息准确；现场测试项目全面（涵盖 URS 需求，与需求测试矩阵对应）；现场测试步骤描述详细、可操作；可接受标准合理（不得与 URS 或法规要求有冲突）；现场测试表格的设计便于人员记录；以上现场测试文件在实施前经采购人批准。 13.3 公司设备提供安装/操作/维护保养手册、零配件手册及工具清单等，并提供相应的 SOP 操作文件。 13.4 公司设备提供办理压力容器使用登记证所需要的文件，并协助业主办理相关文件。 13.5 公司设备提供所有工程图纸，文件清单/平面布局图/P&ID/电气图/部件清单/报警联锁清单/安装手册/运行手册/维护手册/程序备份 U 盘。 13.6 公司设备提供竣工图纸，包括整个系统的所有流程图、平面图、电气原理图等。 13.7 公司设备所有原材料、零部件、设备、电气、仪表及控制系统都要保留原始资料，并且经过检测并形成文件，具有可追溯性。 13.8 公司设备设备设计和制造符合国家压力容器标准，出具有效期内国家行业主管部门颁发的压力容器特种设备制造许可证。 14、设备运输 14.1 公司设备负责设备运输及装卸（运输途中所有环节），设备在运输中保持固定，提供完整的包装以保证各种零配件在运输中不被遗失。 14.2 公司设备每个包装上标明设备的识别号码。 14.3 公司设备使用可靠的包装形式以保证设备转运安全，外包装运输，确保设备无磕碰、损伤。
--	--	---

		15、技术服务及维保 15.1 公司设备需要更换较重的部件或较重要的部件、器件时，维修时间一般不超过 72 小时。 15.2 公司设备在设备使用寿命内，保证零配件及易损件的及时供应并提供详细备件价格清单。 15.3 公司设备免费提供使用、维护和保养知识，现场培训至少 5 次。 15.4 公司设备提供设备维护计划，明确周期性磨损件的寿命和更换所需时间，以便掌握停机和维修时间。 15.5 公司设备根据国家相关标准法规和高温高压灭菌容器的要求，配合采购人做好验收和论证工作。 15.6 公司设备提供安装设备的一切条件（例如：明确楼层预留安装孔洞的尺寸，明确安装所需的供电等各类管线的敷设预埋布局以及具体参数等），明确需采购人配合的具体事项。 15.7 公司设备负责完成设备安装及性能检测，提供完成上述检测的现场检测报告和具备资质的第三方检测报告。	
--	--	---	--

附件 3:

配置清单及参数

序号	部件名称	品牌	单位	数量	参数描述	备注
1	动物残体处理罐(主处理容器)	易庆达	项	1	主体呈圆柱形立式罐体三层结构(内壁夹层、内腔层、隔热层),与物体接触部位采用 316L 不锈钢,腔体为圆柱形结构无死角,并在上封头配备可视窗。	MWT-BS2000 专用
2	破碎系统	易庆达	项	1	刀轴采用优质合金结构钢,刀片材质为冷作模具钢,主体与破碎机结构轴采用机械密封(合金材质)结构,有效阻止汽\液泄露。并配备变频器控制的双减速机控制破碎机的正反转和转速。	MWT-BS2000 专用
3	搅拌系统	易庆达	项	1	搅拌桨采用高质量不锈钢 316L,同破碎系统一样采用轴向机械密封及对应的减速机和变频器系统。	MWT-BS2000 专用
4	装载盖系统	易庆达	项	1	采用圆形齿圈、气动密封结构,装载盖开启关闭均采用气缸带动,并设置安全连锁装置。气密异常无法启动程序,进出料只可开启一处。	MWT-BS2000 专用
5	卸载盖系统	易庆达	项	1	采用圆形齿圈、气动密封结构,装载盖开启关闭均采用气缸带动,并设置安全连锁装置。卸载盖未关闭,程序不能启动,气密异常无法启动程序,进出料只可开启一处。	MWT-BS2000 专用
6	固液分离系统	易庆达	项	1	地板为外双开式不锈钢板,主要作用是承载和卸载灭菌物料,侧壁一圈圆柱形网孔钢板,便于蒸汽渗透,并达	MWT-BS2000 专用

					到固液分离的状态。	
7	安全泄压系统	易庆达	项	2	主处理罐配备两套安全泄压装置，整定压力 0.45MPa，设备设计压力 0.45MPa，设备工作压力为 0.35-0.4MPa，当设备超压可进行紧急泄压。	MWT-BS2000 专用
8	缓冲系统	易庆达	项	1	将废气&污水通过缓冲系统泄压缓存降温后排放至污水处理系统；	MWT-BS2000 专用
9	电\汽\气\管路系统	易庆达	项	1	蒸汽、压缩空气、冷却水、强电系统、弱电系统、废水、废气的输入和输出均按照系统程序运行。	MWT-BS2000 专用
10	监测系统	易庆达	项	1	温度、压力等依据传感器系统进行检测，并配置一套机械温度表和压力表进行观察。	MWT-BS2000 专用
11	PLC 控制系统控制柜/控制箱	易庆达	项	1	主体设备系统设备配置 1 个控制柜（负一层），1 个控制箱（一层），采用触摸屏中/英/法语言切换，两个 12 寸的人机交互系统，装料区和卸料器各设置一个，电子储存、在线打印；系统设置管理权限，分操作员权限、管理员权限，并设有自动/手动两种模式。自动程序设置物料处理程序。	MWT-BS2000 专用
12	安全报警系统	易庆达	项	1	设备具有安全保护功能，但设备运行处于非正常状态时，设备停止运行、声光报警，并在控制平面上显示相应的报警信息；设有紧急停机按钮，当按下紧急停止按钮时，能够立即关闭整个控制系统，所有阀门处于安全位置，防止意外发生。	MWT-BS2000 专用

13	自动清洗系统	易庆达	项	1	灭菌程序完成后自动运行，能够有效去除内壁残留物质，消除罐体内部异味，确保经高温处理后的油脂及毛发不易粘连罐内壁上。清洗流程相关参数可调。	MWT-BS2000 专用
14	压力容器监检	特检院	项	1	按照压力容器特种设备管理规定，办理压力容器监检证明并出具检测报告，后期协助客户办理压力容器使用登记证明。	MWT-BS2000 专用
二 辅助设备和设施						
1	大动物吊装系统(集成称重功能)	定制	套	1	挂钩具备以下功能：操作人员可通过遥控控制挂钩，挂钩具有称重功能，挂钩可在滑轨上顺畅移动；挂钩及相应的捆绑绳索应具备防脱落功能，挂钩应具有便捷的解绑功能。	MWT-BS2000 专用
2	固体废料干燥系统	定制	项	1	具有物料干燥功能，对灭菌后的物料进行干燥。处理后最终物料与处理前的原料比例减少 $\leq 62.54\%$ ，且最终固体废弃物颗粒大小为 2.12cm （平均值）。并提供生物安全实验室或涉及生物安全的项目现场第三方物料减重检测报告。	MWT-BS2000 专用
3	废水处理系统	定制	项	1	设备具有废水处理功能，处理后的废水指标应达到：COD 值 911mg/L 、BOD 值 823mg/L 、油脂 73mg/L 、悬浮物 54mg/L 。设备配置油水分离装置，处理后的废水可直接排放至校区内污水管网。并提供生物安全实验室或涉及生物安全的项目现场第三方水质检测报告。	MWT-BS2000 专用

4	废气处理系统	定制	项	1	设备具有废气处理功能，泄压气体经系统处理后，无明显异味，确保人员现场舒适的工作条件。	MWT-BS200 0 专用
5	穿层密封件	定制	套	1	304 不锈钢预埋件，尺寸：2600*2600mm，防护区不锈钢板、方管，以及穿楼层的线缆、管路密封等，主处理罐与预埋不锈钢件之间满焊密封，确保系统的完全密闭性，防止处理过程中病原微生物泄露，保障操作环境的安全与卫生。有效抵抗高温、高压和腐蚀性介质，延长设备使用寿命；穿墙管道与预埋件之间进行满焊密封；穿层线缆通过线缆密封模块进行密封。设备穿层密封性需满足《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相应类型实验室的气密性要求。	MWT-BS200 0 专用
6	踏步梯	定制	套	2	304 不锈钢	MWT-BS200 0 专用
7	操作平台	定制	套	1	钢结构并配置安全护栏、扶梯、料斗、集水槽、挡水板等。	MWT-BS200 0 专用
8	废弃物转运车	定制	套	2	304 不锈钢	MWT-BS200 0 专用
9	排油桶	定制	套	2	PVC 材质	MWT-BS200 0 专用
10	外接管道、仪表、阀门	定制	套	1	设备各管路及电气系统。	MWT-BS200 0 专用
11	设备运输、安装、调试	丞拾	项	1	所有设备的运输安装及调试	MWT-BS200 0 专用

售后服务计划及保障措施

一、服务目标

本售后服务计划旨在为高级别生物安全实验室动物残体处理设备提供全周期、专业化的售后保障。确保设备长期稳定、安全、高效运行，满足实验室对动物残体无害化处理的严格要求，最大程度降低设备故障率，减少因设备问题导致的实验室运行中断风险，保障生物安全，同时提升客户对设备售后服务的满意度。

二、质保期限

质保期：自验收合格之日起，国产设备整机质保 3 年（提供 5 年工程师免费上门检修）。

三、服务内容

（一）安装调试服务

在设备运输抵达实验室前，安排专业技术人员提前前往现场，对实验室场地环境进行全面勘查，包括空间布局、电力供应、通风系统、排水条件等，确保设备安装环境符合要求，并与实验室负责人沟通，制定个性化安装方案。

设备到货后，立即组织经验丰富的安装团队，严格按照安装规范和方案进行安装。安装过程中，全程遵循高级别生物安全实验室的操作流程和安全防护要求，采取必要的防护措施，防止生物污染。安装完成后，对设备进行全面调试，测试破碎、灭菌、消毒、固废干燥、废水处理、废气处理等核心功能，确保设备各项性能指标达到技术标准。

为实验室操作人员提供现场操作培训，培训内容涵盖设备的操作方法、日常维护要点、安全注意事项以及简单故障排查等。通过理论讲解和实际操作演示，确保操作人员熟练掌握设备操作技能，并提供培训资料供后续参考。

（二）日常维护保养服务

制定定期巡检计划，每季度安排专业技术人员对设备进行一次全面巡检。巡检内容包括设备外观检查、各部件磨损情况检测、电气系统检测、安全防护装置检测、运行参数监测等，详细记录设备运行状况，及时发现潜在问题和隐患，并进行预防性处理。

根据设备使用频率和运行状况，制定针对性的预防性维护方案。定期对设备的关键部件进行清洁、润滑、校准、紧固等维护工作，及时更换易损件和老化部件，如密封件、滤芯、轴承等，确保设备始终处于良好的运行状态，延长设备使用寿命。

建立设备维护档案，详细记录每次维护保养的时间、内容、更换的零部件、设备运行参数等信息，为设备的长期管理和维护提供数据支持，便于分析设备运行趋势和制定后续维护计划。

（三）维修服务

设立 7×24 小时售后服务热线，确保随时响应实验室的设备故障报修。接到报修电话后，1 小时内通过电话或远程协助的方式初步判断故障原因，并提供应急处理建议。若无法通过远程解决，根据故障严重程度，安排技术人员尽快到达现场：

对于一般故障，技术人员在 4 小时内抵达实验室进行维修；

对于重大故障，技术人员在 2 小时内出发前往实验室，携带必要的维修工具和备件，以最快速度恢复设备正常运行。

建立完善的备件供应体系，储备充足的常用备件和关键备件。与供应商建立紧密合作关系，确保特殊备件能够快速采购到货。定期对备件库存进行盘点和更新，保障维修工作的及时性。

维修工作完成后，对设备进行全面测试和试运行，确保故障彻底排除，设备各项性能恢复正常。对维修更换的零部件提供至少 6 个月的质保期，在质保期内如出现质量问题，免费提供更换和维修服务。

（四）技术支持服务

为实验室提供电话技术咨询服务，操作人员在设备使用过程中遇到任何问题，可随时拨打售后服务热线，由专业技术人员提供及时、准确的解答和指导。

利用线上远程诊断技术，实现对设备的远程技术支持。通过网络远程指导，实时了解设备运行状态，对设备故障进行远程诊断和分析，并指导实验室人员进行故障排除，提高问题解决效率。

关注行业技术发展动态，及时将最新的技术成果和设备改进方案反馈给实验室。根据实验室需求和设备运行情况，提供设备技术升级服务，包括软件系统升级、硬件性能优化等，并对操作人员进行相应的培训，确保其能够熟练使用升级后的设备。

（五）应急服务

制定完善的设备应急预案，针对可能出现的突发故障、生物安全事故等紧急情况，明确应急处理流程、责任分工和安全防护措施。定期对应急预案进行演练和修订，确保预案的有效性和可操作性。

当发生紧急情况时，立即启动应急预案，第一时间组织专业的应急处理团队前往现场。应急处理团队成员均经过严格的生物安全培训，具备丰富的应急处理经验，能够迅速、有效地控制局面，采取必要的措施防止生物污染扩散，保障人员安全和环境安全，并尽快恢复设备正常运行。

四、服务团队

组建专业的售后服务团队，团队成员包括机械工程师、电气工程师、生物安全专家、售后服务专员等，所有人员均具备相关专业资质和丰富的设备售后服务经验。

定期组织服务团队进行技术培训和生物安全培训，培训内容包括设备新技术、新功能的学习，生物安全法规和标准的更新，客户服务技巧等，不断提升团队的专业水平和服务能力，确保能够为实验室提供高质量的售后服务。

五、服务质量保障

建立服务质量监督机制，定期对售后服务工作进行检查和评估。通过客户满意度调查、服务记录审查、现场抽查等方式，及时发现服务过程中存在的问题和不足，并采取针对性的改进措施。

设立客户反馈渠道，及时收集客户对售后服务的意见和建议。对于客户提出的问题和投诉，在 24 小时内进行响应，并在规定时间内给予解决方案和处理结果，确保客户满意。

根据服务质量评估和客户反馈情况，持续改进售后服务计划和流程，不断优化服务内容和方式，提高服务质量和效率，满足客户日益增长的服务需求。

投标人：青島丞拾實驗室技術有限公司（企业电子签章）

法定代表人或负责人或委托代理人：张维（个人电子签章）

日期：2025 年 07 月 07 日

附件 5:

中标通知书

河南招标采购服务有限公司

中标通知书

项目编号：豫财招标采购-2025-562

青岛丞拾实验室技术有限公司：

恭喜贵方在我公司承办的河南农业大学动物生物安全三级实验室部分工艺设备采购项目的公开招标过程中，被确定为中标人。现将有关事宜通知如下：

一、包二中标金额：4280000 元人民币

二、合同签订信息

请贵方持本中标通知书速与采购人联系商谈合同内容，并在规定的期限内签订合同。

感谢贵方对我公司组织招投标活动的支持！

河南招标采购服务有限公司

2025 年 7 月 8 日

