采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为中国疾病预防控制中心配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定，本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的，**投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可**。**投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，**提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应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。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《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，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将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。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供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。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。
5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供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。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

1. 投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2.投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）的规定。

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 包名称 | 品目号 | 品目名称 | 数量 |
| 1 | 动物饲养及实验相关设备 | 1-1 | 生物安全柜（6英尺A2） | 2台/套 |
| 1-2 | 生物安全柜（4英尺A2） | 5台/套 |
| 1-3 | 负压饲养柜（雪貂/兔） | 2台/套 |
| 1-4 | 正压服 | 4套 |
| 2 | 消毒灭菌及监测设备 | 2-1 | 双扉高压锅 | 1台/套 |
| 2-2 | 过氧化氢气体消毒机 | 1台/套 |
| 2-3 | 可移动式灭菌锅 | 5台/套 |
| 2-4 | 动物暴露系统 | 1台/套 |
| 2-5 | 生物气溶胶监测系统 | 2台/套 |
| 2-6 | 静电喷雾消毒系统 | 2台/套 |
| 2-7 | 过氧化氢物联网智能消毒净化机 | 3台/套 |
| 3 | 空气传播实验设备 | 3-1 | 猴、犬空气传播设备 | 4台/套 |
| 4 | 保藏中心设备购置 | 4-1 | 自动化气相液氮存储系统 | 1台/套 |
| 4-2 | 生物样本智能保藏柜 | 1台/套 |
| 4-3 | 超低温冷冻储存箱 | 1台/套 |
| 5 | 病原微生物菌毒种保藏相关设备 | 5-1 | 全自动微生物质谱检测系统 | 1台/套 |
| 5-2 | 微量分光光度计 | 1台/套 |
| 5-3 | PCR防护罩 | 2套 |
| 5-4 | 石蜡切片机 | 1台/套 |
| 5-5 | 数据分析处理系统（软件） | 1套 |
| 5-6 | 小型低温台式离心机 | 2台/套 |
| 5-7 | 三色荧光显微镜 | 1台/套 |
| 5-8 | 多功能高速冷冻离心机 | 1台/套 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点**

1. 采购项目（标的）交付的时间：第1包、第2包交货期60天，第3包、第4包、第5包交货期90天。
2. 采购项目（标的）交付的地点：中国疾病预防控制中心指定地点。

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准）**

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后10年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人应在交货后5个工作日内完成安装。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。
6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，4小时内必须提供解决方案，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

★1.质量保证期（保修期）及服务要求：详见各包具体要求。

**五、采购标的的验收标准**

1. 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在7个工作日内组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、包装、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3.投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“**★**”号、“▲”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。**
2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
4. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
5. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。
6. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、结构、安装、调试、操作使用和保养维修、应用方法开发等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包最终用户设备操作人员提供不少于1天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。**（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）**

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**第1包 品目1-1生物安全柜（6英尺A2）**

**1.产品名称**：**生物安全柜（6英尺A2）**

**2.产品数量**：2台/套

**3.用途**：用于ABSL-3实验室进行高致病性病原微生物实验操作。

**4.每台/套主要性能指标：**

4.1.气流模式：30%外排，70%循环；

4.2.流入气流平均风速0.53±0.025m/s，下降气流平均风速0.35±0.025m/s；

4.3.超高效空气过滤器，针对颗粒直径0.12um，过滤效率≥99.999%；

4.4.安全柜出厂前使用ATI泄露扫描仪进行不少于2次的过滤器完整性测试；

4.5. 在线实时监测并条形码显示高效过滤器的使用寿命，具有过滤器失效声光报警功能，保证实验的安全性，提供国家知识产权局出具的证明文件；

4.6.风机风速可自动调节，与风速传感器联动，提供证明文件；

4.7.工作区和外排出风口处各配备一个高灵敏度、高精度的微风速传感器，非压差传感器，真实、实时检测风速，提供实物图片证明；

4.8.LCD液晶屏显示，可显示工作区温度、气流流速、时间、过滤膜使用寿命等系统参数；

4.9. 主机标配温度传感器：可实时检测并显示温度，监测风机运行及操作区安全状态；

4.10.前窗采用手动升降方式，具有安全高度高精度上、下限位，声光报警；

4.11.工作区三侧壁板为一体化成型，304不锈钢材质，双层侧壁形成负压保护；

4.12.整个工作台面下对应面积全部为集液槽，304不锈钢，有排污阀；

4.13.玻璃前窗采用倾角人性化设计，采用安全钢化玻璃；

4.14、紫外灯和日光灯不得安装在工作区背面或工作区侧面，同时具有紫外灯预约功能，可预约紫外灯自动开启/关闭时间、灭菌时间；

4.15. 操作台面前采用搁手架设计；

4.16.出厂前通过严格的压力衰减法检测：加压到500Pa，保持30min后气压不低于450Pa；

4.17.通过严格的KI-Discus法测试，前窗操作口的保护因子不小于1×105；

4.18.安全性能保障：具备紫外系统、荧光灯、前窗的连锁系统；具备低风速报警功能；具备前窗位置异位报警功能；具备前窗侧壁抗扰流系统，可避免泄漏；

4.19.联动控制：通过专业的联动控制芯片，与净化工程的排风系统联动，可提供截止阀、风机等，并自动控制；

4.20.配备与主机同一品牌的活性炭过滤器装置，且活性炭过滤装置面板能实时显示使用寿命，具有失效报警功能；

4.21.柜内电源：双防水插座设计，插座位于安全柜左右两侧；

4.22.具有水阀、气阀、真空阀等阀门预留孔，位于安全柜左右两侧；

4.23.噪音≤65分贝；

4.24.外形尺寸:整体高度（含支架）≤2130mm（最低可至2030mm），工作区内部工作尺寸宽度要求≥1550mm；

4.25、标准配置包括：主机、固定式支架、荧光灯管，说明书、合格证等。

**5.质保期：1年。**

**第1包 品目1-2生物安全柜（4英尺A2）**

**1.产品名称**：**生物安全柜（4英尺A2）**

**2.产品数量**：5台**/套**

**3.用途**：用于ABSL-3实验室进行高致病性病原微生物实验操作。

**4.每台/套主要性能指标：**

4.1.气流模式：30%外排，70%循环；

4.2.流入气流平均风速0.53±0.025m/s，下降气流平均风速0.35±0.025m/s；

4.3.超高效空气过滤器，针对颗粒直径0.12um，过滤效率≥99.999%；

4.4.安全柜出厂前使用ATI泄露扫描仪进行不少于2次的过滤器完整性测试；

4.5. 在线实时监测并条形码显示高效过滤器的使用寿命，具有过滤器失效声光报警功能，保证实验的安全性，提供国家知识产权局出具的证明文件；

4.6. 单风机设计，风速可自动调节，与风速传感器联动，提供证明文件；

4.7.工作区和外排出风口处各配备一个高灵敏度、高精度的微风速传感器，非压差传感器，真实、实时检测风速，提供实物图片证明；

4.8.LCD液晶屏显示，可显示工作区温度、气流流速、时间、过滤膜使用寿命等系统参数；

4.9. 主机标配温度传感器：可实时检测并显示温度，监测风机运行及操作区安全状态；

4.10.前窗采用手动升降方式，具有安全高度高精度上、下限位，声光报警；

4.11.工作区三侧壁板为一体化成型，304不锈钢材质，双层侧壁形成负压保护；

4.12.整个工作台面下对应面积全部为集液槽，304不锈钢，有排污阀；

4.13.玻璃前窗采用倾角人性化设计，采用安全钢化玻璃；

4.14、紫外灯和日光灯不得安装在工作区背面或工作区侧面，同时具有紫外灯预约功能，可预约紫外灯自动开启/关闭时间、灭菌时间；

4.15. 操作台面前采用搁手架设计；

4.16.出厂前通过严格的压力衰减法检测：加压到500Pa，保持30min后气压不低于450Pa

4.17.通过严格的KI-Discus法测试，前窗操作口的保护因子不小于1×105；

4.18.安全性能保障：具备紫外系统、荧光灯、前窗的连锁系统；具备低风速报警功能；具备前窗位置异位报警功能；具备前窗侧壁抗扰流系统；

4.19.联动控制：通过专业的联动控制芯片，与净化工程的排风系统联动，可提供截止阀、风机等，并自动控制；

4.20.配备与主机同一品牌的活性炭过滤器装置，且活性炭过滤装置面板能实时显示使用寿命，具有失效报警功能；

4.21.柜内电源：双防水插座设计，插座位于安全柜左右两侧；

4.22.具有水阀、气阀、真空阀等阀门预留孔，位于安全柜左右两侧；

4.23.噪音≤65分贝；

4.24.外形尺寸:整体高度（含支架）≤2130mm（最低可至2030mm），工作区内部工作尺寸宽度要求≥1250mm；

4.25.标准配置包括：主机、固定式支架、荧光灯管、说明书、合格证等。

5. 质保期：1年。

**第1包 品目1-3负压饲养柜（雪貂/兔）**

**1.产品名称**：**负压饲养柜（雪貂/兔）**

**2.产品数量**：2台/套

**3.用途**：适用于在ABSL-3中进行雪貂和兔的实验研究。

**4.每台/套主要性能指标：**

4.1、材质：316不锈钢，玻璃为钢化玻璃。

4.2、气流组织：门关闭后，空气从一侧的中效过滤后进入到感染的雪貂/兔笼内，再通过隔 栏，流向未感染的雪貂/兔笼内，统一由风管排出。

4.3、笼具等相关配置：每套隔离器单元配 6 个不锈钢雪貂/兔笼（尺寸为 350×450×400mm），带食盒和200-250ml规格的水瓶，能耐受VHP灭菌（[汽化过氧化氢](http://baike.baidu.com/view/127126.htm)， Vaporized Hydrogen Peroxide，VHP）。

4.4、风量和压差控制：饲养隔离器每组可以单独手动调节风量和压差，并备有显示风速和压力差的显示屏。

4.5、进排风高效过滤器：新风采用G4初效和一级H14高效、排风采用G4初效和两级H14高效过滤，每级高效过滤器预留检漏接口和原位消毒接口，排风通过软管连接屋顶排风系统。

4.6、雪貂/兔抓取：设置一个轻推引导系统，可以将雪貂/兔固定在某个区域，便于操作人员抓取，保证在饲养或者实验过程中都不存在被咬伤的风险。

4.7、手套配置：每个饲养单元配置2只手套，3个饲养单元共配置6只操作手套，手套可以在线更换，其他规格可依据使用要求设计；

4.8、灭菌和除污染系统：设备可以进行原位消毒和原位检漏，设有 VHP 灭菌接口和 DOP 高效检测口，用于隔离器内部的消毒。

4.9、废弃物收集装置：粪便、污物统一收集，不得与外界交叉污染。

4.10、风速管连接：主饲养仓0.25-0.5m/s可调，紊流；

4.11、工作窗口：每立方米容积的供气流量应不低于0.05 m3／s；去掉单只手套后

4.12、手套连接口的气流流速应不低于0.7 m／s；

4.13、内腔负压：主操作仓-80Pa；

4.14、洁 净 度：内腔洁净度可达到A级（ISO Class5）；

4.15、泄 漏 率：250Pa压力下，小时泄漏率＜0.25%；

4.16、内腔温度：≤室温+5℃；

4.17、噪音：≤60dB；

4.19、监控仪表：温湿度仪、微压差表；

4.20、排风：排风管道可连接房间屋顶排风管道，直接排至室外；

4.21、设备安装到位后，按《实验室生物安全认可准则对关键防护设备评价的应用说明》（CNAS-CL53）对负压动物笼具进行工作窗口气流流向、工作区气密性、手套连接口气流速度、笼具内外压差、送排风高效过滤器检漏、风速与风量检测，检测结果应符合要求并出具检测报告。

**5. 质保期：1年。**

**第1包 品目1-4正压服**

**1.产品名称**：**正压服**

**2.产品数量**：4套

**3.用途**：用于ABSL-3实验室。

**4.每套主要性能指标：**

4.1 整体生物气溶胶防护性能：最小设计风量下对生物气溶胶防护效率>99.99%。

4.2 正压差及建立时间：使用时产品静态正压差≥80Pa，正压差建立时间≤2 min。

4.3 送风量：生命支持系统向正压生物防护服内提供的最大气体流量580L/min,最小气流量470 L/min。

4.4人机环境：透明头罩内工作状态下二氧化碳（CO2）浓度<1％。

4.5噪声：透明头罩内噪声≤75 dB（A）。

**5. 质保期：1年。**

**第2包 品目2-1双扉高压锅**

1. **设备名称：**双扉高压锅
2. **设备数量：**1台/套
3. **用途：**适用于实验室（医院、制药行业、研发、生物安全等）各种产品的灭菌：工器具、玻璃制品、过滤器、开口或闭口液体、废弃物（普通或高危）、动物尸体、医用材料等，多种灭菌程序可供选择，满足实验室生物安全的所有日常灭菌需求。
4. **技术要求：**
   1. 主体

★1.1.1容积：≥1200L

1.1.2主体结构：环形加强筋结构

1.1.3材质：内壳、环形加强筋均采用316L不锈钢材质；

★1.1.4设计压力：≥0.3Mpa；

★1.1.5设计温度：≥144℃；

1.1.6设计寿命：＞10年（20000次灭菌循环），提供相关证明；

* 1. 密封门
     1. 门数量：双门；
     2. 材质：门板材质同内壳一致；
     3. 结构：与主体啮合齿数≥10个，门板加强筋板数量≥4个；
     4. 动力方式：电机齿轮链条驱动门板上下移动，侧开门式开启柜门；
     5. 安全联锁:带有安全联锁装置、双门互锁以保证灭菌器前后区域的有效隔离；
     6. 门密封圈:高抗撕圆形硅胶条，装于主体密封槽内，与压缩气连接管路为金属固定管路，提供密封胶圈、压缩气管路照片证明；
     7. 隔离密封墙：设备的后端应自带密封结构，以保证设备前后区域严格的隔离密封，应提供设备密封结构的照片和密封性能测试报告；
  2. 管路系统
     1. 管路材质:不锈钢304管路，卡箍连接，管路内外抛光处理；
     2. 泵: 单级直连式水环真空泵；
     3. 降噪系统：带有节水降噪装置；
     4. 无菌排放：排汽过程都经过过滤，冷凝水经过灭菌后才能排放，达到无菌排放水平；
     5. 疏水装置：内室慢排应为程序控制，确保内室蒸汽饱和度，慢排经过高效过滤器实现无菌排放，且夹层疏水也应为程序控制；
     6. 空气过滤器：无菌空气系统应选用≤0.22微米的超细无菌过滤器，确保不会产生二次污染；
     7. 设备保温要求：灭菌器主体有良好保温措施，其表层温度不得高于45℃；
     8. 气动阀门：参考品牌：德国GEMU、德国宝德、斯奈尔，提供照片及进口报关单证明；
     9. 抽空装置：参考品牌：NASH、斯特林、KAIFU，直连式水环真空泵，噪音低、稳定性好，真空泵安装在设备的侧面，与主体保持一定的间距；
     10. 换热装置：板式换热器；
     11. 水回收装置：带有换热器冷凝水回收系统；
     12. 在线灭菌：排汽管路应有高效过滤器，可确保在处理过程中气体的无菌排放，高效过滤器应具有在线灭菌功能；
  3. 控制系统：
     1. PLC:运行过程中的数据通过打印机打印，提供电脑进行远程监控，提供照片证明；

电脑配置要求：

处理器：i5/i7

运行内存：16GB

存储容量：512GB

操作系统：Windows

* + 1. 网络协议：支持工业以太网，可通过Internet远程维护，支持TCP/IP等众多网络协议；
    2. 通讯协议：带有多种通讯接口支持MODBUS\_TCP、RTU及多种自定义协议，能够同多种组态软件互联（WinCC、组态王、LabView等）；
    3. 触摸屏：彩色触摸屏人机操作界面，灭菌程序的压力、温度、时间等参数可根据需要自行设定；

屏幕颜色：64K真彩触摸屏；

屏幕尺寸：≥7英寸；分辨率：≥800 × 480；

容量：128M Flash和256M RAM；

防护等级：前面板 IP 65；

通讯协议：支持RS-422、RS-485、TCP/IP通讯。

* + 1. 控制功能：控制系统配备有校正程序，可以实现不同海拔地区的压力、温度等参数的校正；具有多级控制保护、帮助功能；
    2. 记录方式：灭菌过程的温度、压力、时间、过程阶段、预置参数等应在触摸屏上自动显示，配置监控电脑，程序运行中参数应永久保存在电脑中，配有打印机打印工作过程参数；
  1. 程序系统
     1. 程序选择：织物、器械、液体、动物、饲料垫料、真空测试、自定义等程序可供选择，程序运行过程中自动控制、有低温、高温报警和误操作保护提示，应提供程序选择界面照片；
     2. 管理权限：管理员、工艺员、操作员三级权限管理，保障设备正常运行；
  2. 其他要求：
     1. 消毒/搬运车：消毒车、搬运车整体使用304不锈钢加工成型；
     2. 通过ISO9001、ISO13485、环境管理体系、职业健康安全管理体系认证。提供证明材料；

★1.6.3具有中华人民共和国特种设备设计许可证（压力容器资质）；

★1.6.4具有中华人民共和国特种设备制造许可证（压力容器）资质；

5.**质保期：1年。**

**第2包 品目2-2过氧化氢气体消毒机**

1. **设备名称：**过氧化氢气体消毒机
2. **设备数量：**1台/套
3. **适用范围：**

适用于实验动物中心、实验室、生物制药、医疗卫生等单位对密封空间的空气和物品表面进行彻底的消毒或灭菌。

1. **运行环境：**

4.1电源：220V±10%，50Hz±1；

4.2环境温度：20℃～35℃；

4.3相对湿度：40%-70%；

1. **技术参数：**

5.1功率：≤2000W ；

5.2外形尺寸（L\*W\*H）：≤500mm\*500mm\*1050mm；

5.3过氧化氢溶液储量：≥1L，可扩展；

5.4过氧化氢溶液注射速度：4-12mL/立方米（可调）；

5.5消毒效果：消亡率≥90% 灭菌效果：10**-6**灭菌保证水平 ；

5.6工作噪音：≤60分贝；

5.7消毒方式：可对房间扩散消毒，也可对隔离器，IVC管道传输消毒；

5.8记录信息功能：能够监测灭菌过程的温湿度，实时记录；

5.9三级权限管理：能够记录灭菌过程的关键信息，数据可导出；

★5.10过氧化氢气化方式：采用加热气化技术(非雾化)，能够将过氧化氢完全气化并均匀分布到灭菌空间内，蒸发单元温度>100℃；

5.11控制方式：控制系统采用PLC，全中文界面，设备上集成7英寸主控制屏，同时支持有线远程控制（无线信号易受屏蔽）。

6.**质保期：1年。**

**第2包 品目2-3可移动式灭菌锅**

**1.设备名称：可移动式灭菌锅**

**2.设备数量：5台/套**

**3.每台/套技术要求：**

* 1. 主体
     1. 容积：≤60L；
     2. 材质：304不锈钢；
     3. 设计压力：0.3MPa
     4. 设计温度：≥138℃；
     5. 使用寿命：≥8年；
     6. 密封门；
     7. 门数量：单门；
     8. 门板：拉伸门板，304不锈钢；
     9. 门结构：多点联动压合式结构；
     10. 开关门方式：翻盖式自动门，一键式开关门；
     11. 安全联锁：压力安全联锁装置：通过省级技术监督部门鉴定，门只有关闭到位，电源才能接通加热产生蒸汽；内室有压力，门无法打开，提供快开门安全联锁装置鉴定证书；
     12. 门密封方式：自胀式密封胶圈，采用透明医用硅橡胶模压而成；
     13. 门罩：采用ABS+PC高效隔热材料吸塑成型。
  2. 管路系统

★1.2.1蒸汽产生方式：主体内加热，直接产生饱和蒸汽，无需外接蒸汽源；

1.2.2水排水方式：自动注水、自动排水；

1.2.3储水装置：内置水箱，提供灭菌用水，冷凝蒸汽，汽水内循环使用，环境清洁干燥，水箱容积>25L；

1.2.4排汽阀开启温度：可根据用户要求对具体灭菌程序进行单独设定；

1.2.5冷凝系统：内置蒸汽冷凝系统，灭菌结束后对内腔排出的水和蒸汽进行冷却处理，实现蒸汽无外排；设备外接5L集气瓶，收集蒸汽和冷凝水。

* 1. 控制方式：
     1. 控制系统：模块化设计的专用灭菌器控制器；
     2. 界面显示：液晶显示屏：5.0英寸液晶屏显示，显示温度、压力、报警信息、支持多语言切换、支持无线通讯功能；
     3. 控制方式：面板感应式操作，采用PLC控制；
     4. 延时启动功能：具有延时启动功能，可按设定时间自动运行，预约时间设定范围0～99小时59分钟；
     5. 排气模式：可设定排汽阀开启的温度和时间，具有快排、慢排、不排3种排汽方式；
     6. 保温功能：可根据需要设定保温功能，实现液体培养基灭菌、培养基灭菌-保温功能；
     7. 安全保护：防干烧保护装置；超压自动泄放装置；过流保护装置；
  2. 程序系统：
     1. 程序名称：设有医用程序、实验室程序、自定义程序三大类，共108个程序可供选择和设定；
     2. 权限管理：多级密码权限管理，只有输入相应正确密码，才能进行参数修改；
     3. 参数范围：

1.4.3.1灭菌温度设定范围：105℃～138℃；

1.4.3.2溶解温度设定范围：60℃～100℃；灭菌时间可设范围：0～9999分钟；

1.4.3.3干燥时间可设范围：0～9999分钟；脉动次数可设范围：1～6次；

1.4.3.4排汽阀开启温度范围：45℃～134℃；保温温度可设定范围：40℃～100℃；

1.4.3.5保温时间可设定范围：0～160小时；预约时间可设定范围：0～160小时。

**4.质保期：1年。**

**第2包 品目2-4动物暴露系统**

**1.设备名称：动物暴露系统**

**2．设备数量：1台/套**

**3．主要用途：**

**4．技术指标**

* 1. 具备不少于2个独立的喷嘴，最大喷嘴压力不小于20psi；
  2. 可通过压力表进行气溶胶输出调节；
  3. 气溶胶发生范围：50-2000cfm；
  4. 发生浓度：100μg/l@200cfm;10μg/l@2000cfm；
  5. 机身规格：≤40cm L ×30cm W × 25cm H；
  6. 发生粒子：PAO、DOP、Ondina、PEG、Krydol、谷物油和矿物油石蜡；
  7. 气溶胶发生类型：多分散（冷发生）；
  8. 设备内置空气压缩机，不需要对接额外压缩空气及装置。
  9. 气溶胶发生器符合所有的可适用的电气的和安全的要求；

**5.质保期：1年。**

**第2包 品目2-5生物气溶胶监测系统**

**1.设备名称：**生物气溶胶监测系统

**2.设备数量：**2台/套

**3.设备组成**：生物气溶胶监测系统应由实时数据采集设备、综合分析管理平台（含web端和微信小程序）和手持式数字终端组成。

**4.每台/套功能及参数要求**

**4.1实时数据采集设备**

实时数据采集设备对环境中的空气质量和微生物粒子浓度进行实时监测。

4.1.1设备要求

1. ▲检测因子：PM2.5、CO2、温度、湿度、荧光粒子数、生物粒子数。
2. 整机重量：≤5kg。
3. 固定方式：兼容壁挂式、落地式。
4. 屏幕尺寸：≥7英寸显示屏。
5. 可直接通过屏幕进行设备的设置，可设置内容至少包括：语言、监测频率、屏幕亮度和WIFI网络选择等。
6. 支持交流供电：110~220V。
7. 支持电池供电：内置电池续航时长≥4h。
8. ▲支持无线蜂窝通信（2G/3G/4G全网通）和WIFI通信。
9. ▲同时支持北斗/GPS/GLONASS定位，定位精度（开阔地）≤2.5m，可根据三种定位系统卫星信号的强弱自动无缝切换信号源。
10. ▲支持离线数据，设备联网后离线数据自动补传。
11. 支持本地USB导出存储数据。
12. ▲数据实时上传至配套软件平台，数据最小上传周期5s。可通过web端和微信小程序查看数据。

4.1.2主要参数要求

4.1.2.1微生物粒子监测参数表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **设备参数** | **要 求** |
| 1 | 检测对象 | 空气中细菌、真菌及孢子等微生物 |
| 2 | 测量粒径范围 | 0.3-10μm |
| 3 | 检测周期 | 1-60min可调 |
| 4 | 自净时间 | 10min |
| 5 | 总粒子浓度误差 | ±30%FS |
| 6 | 荧光粒子浓度误差（0.5μm） | ±30%FS |
| 7 | 粒径分级 | 0.3μm、0.5μm、1.0μm、2.0μm |
| 8 | 重复性 | 5%FS |

▲4.1.2.2以上4-8项需提供省级及以上具有检测资质（CMA）机构出具的检测报告和校准证书。

▲4.1.2.3需提供具有检测资质（CMA）的机构出具的与离线微生物检测对照报告，对照报告应同时至少进行5种以上微生物检测比对。

**4.2**综合分析管理平台

综合分析管理平台实现对环境中的空气质量和微生物粒子浓度监测数据的管理、展示及对应监测设备的管理，支持PC端和移动终端应用（包括Android、IOS）。其主要功能如下：

**4.2.1 web端功能要求**

**4.2.1.1客户端支持能力**

在一个界面下，支持有线、无线客户端或web UI访问，便于监测数据使用者及设备管理、维护人员全面快捷的实现数据及设备访问、管理、参数及配置管理功能；

▲**4.2.1.2实时设备状态显示**

可以实现地图（地图可缩放）和列表两种形式在网页端展示已布设的监测设备的所在位置和在线/离线/报警状态。

以监测对象（如：生物实验室等）为单位，实时展示监测点位个数、报警点位数、离线点位数；

可以按照监测对象、监测点进行筛选并定位到搜索对象；

可展示监测点的详细监测数据信息，包括：监测点名称、监测点编号、监测点所在区域、各监测项的最新浓度监测值以及等级（等级对应颜色）；

能够监测点的报警信息，包括：监测点名称、监测点所在区域、超标时间、超标监测项浓度及超标等级范围；

**4.2.1.3数据查询与分析**

同时支持指定时间段内各监测项历史数据以数据曲线和表格两种形式进行分钟和小时数据的查询与展示，并以Excel文件导出分钟和小时数据。

以散点图形式分析指定日期各监测项的逐小时浓度值。

**4.2.1.4数据超标报警**

以列表形式展示监测点当前报警信息，包括：监测点名称、监测点编号、超标时间、超标监测项浓度及超标等级范围等。

统计各报警等级的报警次数、报警频率；

为各个监测项分别设置报警等级和报警阈值范围。

支持三个等级的报警，系统默认的报警等级和报警范围可以自定义，不需要进行报警的等级可以关闭报警。

**4.2.1.5设备管理**

实现对监测点和监测设备的增删改查维护，监测点与设备的绑定；实现对设备的远程控制。

**4.2.1.6用户访问管理**

提供用户访问授权管理，支持对不同级别管理员进行管理授权，不同级别管理员监测／控制不同级别信息；

**4.2.1.7平台管理模式**

采取B/S结构，无需安装任何客户端采用浏览器即可访问。

**4.2.1.8平台安全性**

平台可提供多级用户管理架构，每级用户具有不同的管理权限，根据所赋予的权限可以进行相应的系统访问和监控操作，以防止非法登录和越权操作。

**4.2.2小程序功能要求**

为方便在移动端查看监测设备的数据，需配套提供数据查看小程序，主要功能要求：

1. 同时支持地图和列表形式展示监测设备的在线/离线/报警状态；
2. 可切换监测项，展示全部监测项或指定某个监测项的实时监测数据；
3. 可展示详细监测数据信息，包括：各监测项的最新浓度监测值以及等级（等级对应颜色）、各监测项的最近24小时/最近1周/最近30天/最近1年的浓度趋势曲线图；
4. 展示监测点当前报警信息，包括：超标时间、超标监测项浓度及超标等级范围；

**4.3手持式数字终端**

手持式数字终端主要用于查看监测设备的数据，其主要功能如下：

1. 自动展示绑定监测设备的最新实时数据和最近24小时的历史趋势统计；
2. 绑定、解绑监测设备；
3. 展示绑定或未绑定的有权限的监测设备的最新实时数据和最近24小时的历史趋势统计；

**5. 质保期：1年。**

**第2包 品目2-6静电喷雾消毒系统**

**1.设备名称：静电喷雾消毒系统**

**2.设备数量：2台/套**

**3.技术特点：**

3.1 360度全包围，带有静电的消毒液滴行进过程中产生包抄效应，包裹复杂物体表面，对被消毒的物体表面进行360度无死角包围。

3.2 静电吸附：充分利用物体表面所带有的电荷，使带有静电的液滴吸附在物体表面，形成均匀的消毒液薄膜，减少消毒药剂用量的同时，减少过度使用消毒剂对环境和人体的伤害。

**4.每台/套技术指标：**

4.1喷头数量：1个；

4.2喷雾距离：≥2m；

4.3喷雾流量：≥50ML/min；

4.4雾滴直径：≤50μm；

4.5供电形式：锂电池；

4.6设备尺寸：不超过850\*350\*920mm；

4.7设备重量：≤40kg（不含电池，不加液）；

4.8药箱容积：≥5L；

4.9续航时间：≥2小时；

4.10一次加药作业面积：≥1000平米；

4.11一次加药作业时间：≥1小时；

4.12一次充电作业面积：≥1000平米。

**5. 质保期：1年。**

**第2包 品目2-7过氧化氢物联网智能消毒净化机**

**1.设备名称：**过氧化氢物联网智能消毒净化机

**2.设备数量：**3台/套

**3.主要用途**：

1）对受致病性病原体污染空间进行终末消毒处理；

2）对感染性空间进行环境和物体表面的全方位、无死角消毒灭菌处理；

3)对受细菌、病毒污染环境的快速消杀，使之重新投入使用；

4)对常见的耐药菌，流感，病毒等有效；

5)对实验室设备无腐蚀性，对工作人员的生物安全防护。

**4.每台/套主要参数：**干雾过氧化氢消毒，单机消毒灭菌系统的消毒空间范围≥250立方米，对安全防护区域的大小空间，能进行全覆盖或者独立的分别消毒。

4.1适用要求

1）对受致病性病原体污染空间进行终末消毒处理；

2）对感染性空间进行环境和物体表面的全方位、无死角消毒灭菌处理；

3）对受细菌、病毒污染环境的快速消杀，使之重新投入使用；

4）对常见的耐药菌，流感，病毒等有效；

5）对实验室设备无腐蚀性，对工作人员的生物安全防护。

4.2电源：投标货物（主机和部件）的工作电源应符合中国电网规范；单相交流电源220V/50Hz。

4.3主机：轮式设计，便于移动。

★4.4工作方式：干雾过氧化氢消毒。

★4.5配套消毒剂：使用低浓度过氧化氢消毒剂，不得使用属于国家危险化学品目录管控的＞8%高浓度过氧化氢消毒液。

4.6灭菌空间：单机消毒灭菌系统的消毒空间范围≥250m3，对安全防护区域的大小空间，能进行全覆盖或者独立的分别消毒。

4.7消毒剂储存容量：消毒剂容积量≥8升。

4.8消毒剂雾化速率：保证空间消毒剂浓度的快速上升及最短的消毒时间，对消毒剂进行雾化的最大效率≥30ml/min。

4.9干雾颗粒：整个空间内的干雾颗粒直径保持5-10μm。

4.10控制系统：设备应具有智能化可编程控制处理单元，并支持系统远程升级。

4.11控制喷速：设备需配备流量泵保持速率稳定。

4.12整机生产标准：生产企业达到消毒产品生产企业卫生标准并出具其证书。

4.13消毒技术参数设置：可根据实际空间大小设置。

4.14操作程序：根据设定的消毒参数自动控制机器的启动和结束功能。

4.15 控制要求：设备应具有可触控的操作控制面板。

4.16 网络功能：设备应具备网络连接功能，可通过云端远程配置消毒工作运行参数，可向云端上传设备工作状态及消毒运行记录。

4.17 状态显示：设备应具有显示屏装置，能随时查看和了解设备的工作状态。

4.18 消毒记录：设备应具备消毒运行记录的保存、查看、下载等信息追溯相关功能。

4.19 定时功能：设备应具备定时预约和自动启动功能。

4.20工作启动：一键式快速启动。

4.21报警：应具备可识别的缺液报警功能。

4.22物体表面消毒效果检测报告：应具有CMA资质的检测机构出具的检测报告。

4.23 空气消毒效果检测报告：应具有CMA资质的检测机构出具的检测报告。

4.24具备设备智能管理平台：应具有智能化消毒管理平台，可以进行消毒计划管理与决策、记录监督与追溯、数字化管理与预警，便于管理者使用与管理。

5.质保期：1年。

**第3包 品目3-1猴、犬空气传播设备**

**设备数量：4台/套**

**一、设备名称：猴、犬空气传播设备**

**二、设备数量：4台/套**

**三、每台/套技术参数：**

1. 功能要求：用于在猴、犬等动物上进行空气传播研究实验；
2. 构成要求：空气净化系统、泄漏测试系统、环境在线监测系统、数据采集、存储、输出及控制系统，并预留过氧化氢消毒灭菌接口；
3. 结构要求：至少由4个动物饲养区域、2个空气传播区域、送风净化区域、排风净化区域、控制区域等组成；
4. 尺寸要求：整体外形不大于4500mm×1100mm×2400mm（长×宽×高）；内部不锈钢动物笼尺寸不小于900mm×750mm×750mm（长×宽×高）；
5. 材质要求：
6. 任何与动物样本直接接触的金属部件必须采用316L不锈钢材质，表面粗糙度应Ra≤0.4μm，并提供相关材质证明；
7. 任何与动物样本非直接接触金属部件表面应采用304不锈钢材质，表面粗糙度Ra≤1.6µm，并进行拉丝处理；
8. 任何与动物样本接触的非金属部件材质要求：无毒、化学稳定性高、无污染、无脱落、耐受过氧化氢气体消毒的材料；
9. 通风管道材质为304不锈钢材质；
10. 气流要求：
11. 内部气流流型：水平流；
12. 风速：0.1m/s-0.5 m/s，±20%(任意可调)；
13. 动态压差（相对于背景环境）：±60Pa(任意可调)；
14. 气流均匀，平稳；
15. 气流阻力可在线调节；
16. 电气要求：
17. 供电电压：AC220V±15%/50Hz;
18. 所有控制配线采用低电压控制系统，电压≤36V；
19. 所有的电气线路应采用密闭线槽配线；
20. 电气系统须具有漏电保护、短路保护、过载保护；
21. 密闭性要求：
22. 进风管和排风管上均设置有生物安全密闭阀；
23. 设备进出气管、水管均配备生物安全密闭阀；
24. 保压100Pa，泄漏率≤0.5%Vol/h；
25. 阀门状态反馈并在线监控；
26. 信息记录要求：记录信息至少包括温度、湿度、压差、泄漏测试的结果、日期、操作人员名称或编号、过程报警等。具备自动记录实验信息功能，可追溯；
27. 照度要求：腔体内照度：≥150Lux，并支持无极调节和七天八段定时开关控制；
28. 噪音要求：
29. 设备1米远处噪音：≤60dB；
30. 腔体内动物饲养笼处的噪音：≤20dB；
31. 其它要求：
32. 模块化设计，可分体拆卸便于运输和安装；
33. 换气次数在2次/h至60次/h之间任意可调；
34. 进风与出风须配置热线式风量传感器；
35. 空气传播区域的距离须在0.5米至2.0米之间任意调节；
36. 排出气流必须经过H14高效过滤后并在排出前经活性炭过滤；
37. 预留视频监控安装位置与通讯接口；
38. 底部配备有万向刹车轮，就位后可调节水平；
39. 安装、运行及性能验证文件及验证过程。

**四、质保期：**2年。

**第4包 品目4-1自动化气相液氮存储系统**

**一、 设备名称：**自动化气相液氮存储系统

**二、 设备数量：**1台/套

**三、 产品用途：**

该系统可以为病原微生物样本、血液、核酸、蛋白等样本提供-180℃以下的气相液氮存储环境，最大限度确保库区生物安全生物，满足授权取用，存储样本信息化管理，自动化出入库，确保样本质量安全。

**四、 技术参数：**

**1.设备技术要求**

★1.1 深低温自动化样本保藏存储系统：采用气相液氮存储，所有样本的存储区温度皆≤-180℃，能够根据用户需求完成整盒样本在深低温条件下的自动存取；

▲1.2自动化程度：自动化管控样本出入库，实现样本自动化存取和全流程追溯；系统接收任务单后，实时进行样本盒出入库操作，无需预冷可在30~90秒内检索并自动取出任意选定冻存盒

▲1.3样本存储量：系统以冻存盒形式进行样本存储，并可提供两种存储模式冻存盒，2英寸方形冻存盒和SBS冻存盒，可根据使用需求确认冻存盒存储模式；最大存储量：≥19500根 2.5ml 冻存管（装液体积不小于2ml）

1.4设备空重≤1000kg

1.5设备高度≤2.5m，进场高度≤2m，进场宽度≤1.2m，设备占地面积≤2.5m2

**2.存储设备技术要求：**

▲2.1真空液氮罐体容积≥900L，罐身直径≤1200mm，侧壁无开口，罐口非真空部分直径≤550mm，液氮静态蒸发量≤12L/天

2.2气相状态使用时蒸发平台下的液相液氮容量：≥135L，液氮断供后样本安全温度下续航时间≥10天（维持-130°C以下安全温度）

2.3采用冻存架以及冻存盒的样本存储形式，整盒一次性出入库；紧急状态下，可以按冻存提架为单位，手动取出并转移到备份液氮罐中保证样本安全

**3.自动化机构技术要求：**

▲3.1在真空液氮罐内直接取盒，且液氮断供情况下，系统可即时进行冻存样本出入库

★3.2直接整盒一次性出入库，操作前无需消耗额外的时间和液氮对设备进行预冷

3.3样本出入库时，意选定冻存盒时间≤90秒

**4.系统外壳及对接舱：**

4.1系统上腔体为密封状态，具备湿度实时显示和自动除湿功能，湿度≤10%，防止结冰；当湿度高于设定值时，可启动自动除湿功能；同时也具有手动除湿功能

4.2系统的上腔体具有泄压功能，保持系统内压力值不高于50Pa

**5.操作系统**

▲5.1操作系统具有独立的中文操作界面，具有样本位置管理功能，自动出入库和样本位置追踪；实现远程联动的样本自动化出入库

▲5.2样本出入库时，实时自动复核冻存盒及所有冻存管的编码信息，冻存盒整板扫描编码ID，确保样本实物信息准确

5.3多级权限管理，可下载运行数据及样本存取数据，全流程可追溯

5.4系统具有自动样本超温保护功能，未取走的冻存盒将自动返回

**6.监控系统**

▲6.1具备温度和液位实时监控，高低温报警，液氮自动补充功能

6.2液氮液位监测灵敏度≤0.1英寸，自动换算每天液氮消耗量

▲6.3高低液位报警及多项运行故障本地声光报警功能，在液氮罐内温度超限时启动远程报警

6.4配备视频监控探头，实时查看系统内部动态

**7.其他：**

7.1系统配备液氮自动补充系统，可在低液位时自动填充液氮；标配热气旁路；进液通路标配双电磁阀，互为备份

7.2配备不间断电源UPS，电池容量≥5Ah，可供设备稳定运行≥30分钟，确保断电情况下仍可完成当前动作，保证样本安全

7.3可无缝对接同品牌的样本柔性转运机器人及深低温全自动存储系统，形成完整闭环的全自动样本管理系统

7.4配备脚轮和固定装置，解除固定装置后，系统可进行短距离移动

7.5配备触控屏幕用于操作处理

▲7.6具备手动辅助操作功能，在紧急情况可直接人工手动操作样本存入和取出。

**8.配置要求：**

8.1深低温冻存盒自动存储系统主机1套；

8.2 ≥200L液氮补给罐；

8.3 液氮转运桶，冻存架；

8.4液氮传输软管1.8米

8.5触摸屏控制系统及后备电池

8.6 10x10底部镂空2.5ml冻存管冻存盒≥ 195个（长≤133mm，宽≤133mm，高≤52mm），需兼容冻存管（冻存管直径12.0-12.5mm）

9.交货期：合同签订后90天内

**10.售后服务条款：**

10.1产品从验收合格交付之日起，整机提供不少于12个月的免费保修，真空质保期不少于36个月，保修期内免费保修；

10.2提供操作培训；并确保所有提供的设备可提供产品供应、配套设施供应、安装调试及保修期内的免费服务，以及保修期外的有偿服务；

10.3指定专门的工程师负责设备的售后服务，并提供专人的姓名、资料及联系方式；

10.4无论在保修期内还是保修期外，对所售设备提供24小时电话响应服务；系统设备如有重大故障，投标人在接到招标人电话后，承诺在24小时内赶到现场，并在72小时内排除故障。若在72小时内无法排除故障，在3个工作日内提供备用解决方案。

10.5由于本设备涉及金额大且技术要求复杂，投标人须在投标文件中提供生产厂家出具的产品销售授权书以确保供货的及时性及售后服务的专业性。

10.6送抵客户指定位置。

**第4包 品目4-2生物样本智能保藏柜**

**1.设备名称：**生物样本智能保藏柜

**2.用途**：用于冷冻干燥菌种保存管的智能化保藏。

**3.设备数量：1台/套**

**4．技术参数：**

4.1菌种保藏柜（含样本定位、追踪、报警管理模块）

4.1.1存放容量：2000个（100个菌种\*20个抽屉）；

4.1.2读头频率：125Khz；

4.1.3协议标准：ISO11785；

4.1.4读出范围：高度≤20mm 直径≤10mm；

4.1.5成功识别率：100%；

4.1.6试管间隔距离：≤5mm；

4.1.7读出时间：≤4.5s；

4.1.8抽屉尺寸：≤60\*245\*135mm（带滑轨）；

4.1.9隔板尺寸：≤300\*235\*50mm；

4.1.10材质：0.6mm，优质不锈钢板；

4.1.11通信、信号接口：USB、RJ45；可管理不少于15个定位屉；

4.1.12传输速率：最高10Mbps，传输距离≥100米；4.1.13信号指示：电源、工作、信号指示灯。

4.2样本电子标签（带试管）

4.2.1频率：125KHz；

4.2.2芯片类型：EM4102；

4.2.3尺寸：Φ14mm±0.1mm；

4.2.4封装形式：PVC塑料片。

4.3标签发放读写器

4.3.1频率：125KHZ；

4.3.2类型：桌面式读写器；

4.3.3安装方式：固定于特定位置，与安装系统软件的计算机连接。

4.4样本管理系统软件

4.4.1分为用户管理、抽屉管理、样本管理三个功能。其中用户管理主要负责对工作人员进入系统的权限设置管理，包括操作卡的生成。抽屉管理是针对每100个样品在一个抽屉里的数量变化和位置变化。样品管理是指对每一个样品的UID号相对应的信息修改。（包括EXCEL报表的导入）。

4.4.2查询功能模块：有抽屉、样品的即时查询，可以根据样品的信息输入即时查询存放的精确的位置。同时也可以生成报表导出。

4.4.3统计功能模块：该软件模块可随时统计样品总量，或某品种的菌种总量。并能统计某柜某抽屉与多少空位可存放样本菌种。

4.4.4日常操作模块：有样品发卡、移除样品、日常监视三大功能。

5.**质保期：1年。**

**第4包 品目4-3超低温冷冻储存箱**

**1.设备名称：**超低温冷冻储存箱

**2.设备数量：**1台/套

**3．技术参数：**

3.1. 外部材料：硬脂聚氨酯发泡＋VIP真空隔热结构；

3.2. 压缩机：采用双全封闭压缩机控制，联级启动（输出功率1100W×2个）；

3.3. 制冷剂：R404A(环保型）/R508(环保型）；

3.4. 尺寸及有效容积：

3.4.1 外部尺寸≤770\*880\*2000（mm）；

3.4.2 内部尺寸≥630\*600\*1350（mm）；

3.4.3 内部有效容积：≥520L；

3.5. 温度控制范围：-50℃—-86℃（每档0.1℃，环境温度10℃-30℃）；

3.6.搁板：三层不锈钢搁架，可调节高度；

3.7.净重：≤300Kg；

3.8.内部材料：电镀锌钢板，聚酯树脂粉喷涂；

3.9.内门：2扇；

3.10.外门锁扣：有；

3.11.检测孔：2个，17mm（背部，左下角）；

3.12. 安全门锁，防止随意开启；

3.13. 额定输入功率：1210W(220V，50Hz)；

3.14.安全装置：高/低温报警，断电报警，远程报警接点，传感器异常自我诊断报警，压缩机保护机能；

3.15.标准配置：钥匙1套；

3.16.冷却方式：直冷式；

3.17.电源(V/Hz)：220V±10%，50 Hz±1；

3.18.温控方式：电脑板温控；

3.19.温度显示：数字式；

3.20.脚轮：有；

3.21.止动底角：有；

3.22.检测孔：有，检测孔1个、记录仪监测孔1个；

3.23.外门锁扣：有，可配挂锁；

3.24.锁扣个数：1个；

3.25.搁板是否可调：是；

3.26.传感器故障报警：有；

3.27.环温超标报警：有；

3.28.开机延迟保护：有；

3.29.显示屏密码保护：有；

3.30.医疗器械注册证：有；

3.31.多种故障报警(高低温报警、传感器报警、断电报警、冷凝器高温保护、环温超标报警)；

3.32.两种报警方式(声音蜂鸣报警、报警代码显示报警)；

3.33.所有独立部件安全接地；

3.34.优化复叠制冷技术；

3.35.真空绝热保温层；

3.36.微电脑控制系统；

3.37.可调搁架设计，便于物品存取。

**4.其他要求：**

随冰箱配备不锈钢搁板3块，冷链温度监控系统1套。

5.**质保期：1年。**

**第5包 品目5-1全自动微生物质谱检测系统**

1、设备名称：全自动微生物质谱鉴定系统

2、产品数量：1台/套

3、工作条件：

3.1环境温度：10-30℃；

3.2湿度：≤85%；

3.3电源:220V±10%，50Hz±1；

4、主要用途：

主要用于细菌、真菌等微生物的快速鉴定，能通过人工智能算法构建模型，进行疑难菌鉴定及微生物种以下的分型鉴定；具备核酸分析和检测功能，可用于核酸引物和荧光探针检测，可进行正或负离子检测，用于与疾病相关的磷酸化蛋白的检测。

5、质谱硬件系统：

5.1质谱为台式机，飞行时间管长度≥1米，≤1.2米，采用直线形飞行管，飞行管带有温度补偿功能；

5.2数据卡采集频率1G sps以上，最高采样频率可达3G sps；

5.3具备大抽速分子泵，流量≥250L/S, 真空泵为内置；

5.4 采用氮气激光器或固体激光器：频率在1-60Hz 且可调，发射次数≥9000万次；

▲5.5具备离子推斥功能，并可在软件界面选择关闭及开启(提供软件鉴定结果截图)；

▲5.6具备正、负离子模块，可用于正、负电模式检测，并可在软件界面选择正、负电检测功能(提供软件界面截图)；

6、性能参数：

6.1 质量范围：1-500kDa；

6.2质量分辨率：≥3600(FWHM)@ Angiotensin；

6.3灵敏度: ≥50fmol/uL胰岛素（信噪比>500∶1）；

6.4质量准确度: ≤100 ppm (外校准) 质量准确度：≤50ppm （内校准）；

6.5重复性：外校准能保持48小时≤150 ppm；

6.6 核酸鉴定性能要求：

6.6.1信噪比：用于核酸检测的质谱仪，检测绝对量≤50 fmol 合成标准品质谱峰的质荷比，信噪比≥10；

6.6.2 质量重复性：采用不锈钢靶板，手动点样1微升核酸合成标准品，质荷比的变异系数≤150ppm；

7、软件系统：

7.1基本操作功能:具备数据采集和数据处理软件，微生物数据库的谱图离线分析处理及检索软件，谱图采集和鉴定检索在同一个软件内同步完成，无需切换软件；

7.2操作界面：全中文界面，鉴定结果微生物名称中文和拉丁文同时给出，鉴定软件给出质谱鉴定结果的同时还可给出微生物形态学（平板及染色）鉴定结果(提供软件截图)；

7.3 具备离线的单机版微生物菌种数据库，采集鉴定同时进行，单机版数据库无需上网检索，可随时维护更新；

7.4菌种库涵盖1200种以上的菌种（离线单机版）,可终身免费升级；

7.5软件具备混合菌鉴定功能和含量计算功能；

▲7.6提供微生物鉴定聚类分析软件，具备聚类分析功能、PCA主成分分析功能、PCoA主坐标分析及 T-SNE分析功能，可用于院感及溯源分析、菌种分型等。可自建库，具有自动校准功能(提供软件鉴定结果截图)；

▲7.7提供人工智能微生物鉴定分型软件系统，能通过人工智能算法构建模型，进行疑难菌鉴定及微生物种以下的分型鉴定，可进行艰难梭菌的产毒株及非产毒株的模型构建与鉴定，并提供证明文件；(提供软件鉴定结果截图)；

▲7.8 提供数据库联机检索系统，可免费联机检索国际权威机构提供的MICROBENET网络数据库，增强MALDI TOF对罕见菌的鉴定能力(提供鉴定软件截图)；

7.9 提供疫情地图监控软件，可用于目标监控菌株的爆发频次统计等；

8、整体配置清单：

8.1微生物鉴定质谱系统主机：1台，具备负离子模块；

8.2包含预装软件的电脑工作站（台式机）及打印机一套；

8.3配有2KV UPS电源设备，负载延时1小时；

8.4配备一块靶托及六块以上不锈钢样品靶，可用于细菌和真菌检测的检测试剂；

8.5提供专用笔记本工作站一套并预装以上软件：win10以上操作系统、3.5GHz CPU处理器，16GB内存，1TB硬盘；

9、试剂：提供不少于100人份霉菌样本处理试剂、1000人份质谱样本处理基质试剂，以上试剂可室温保存，其中霉菌试剂前处理时间不超过2分钟，基质试剂为液体剂型、无需配置。

10、质保期：2年以上。

**第5包 品目5-2微量分光光度计**

**一、设备名称：微量分光光度计**

**二、设备数量：1台/套**

三、技术参数：

1.基座检测下限：2ng/ul（dsDNA），0.06mg/ml（BSA），0.03mg/ml（IgG）；

2.基座检测上限：27,500ng/ul（dsDNA），820mg/ml（BSA），400mg/ml（IgG）；

3.波长范围：190－850nm连续波长全光谱分析；

4.光程：内含0.03,0.05,0.1,0.2,1mm 5个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置，光程调节器不会曝露在空气中；

5.检测重复性：0.002A(1.0mm光程) 或1%CV；

6.最小样品体积≤1ul；

7. 载样点采用303高抛光高耐磨不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测，无需使用微量比色皿和毛细管等容器；

8.当样本中存在污染物时，能鉴定的污染物（≥5种）；样本检测的结果会自动扣除污染物的OD值；

9.仪器操作：7英寸，1280×800高分辨率彩色触摸屏，触摸屏可左右移动或前后45度角调整角度；操作系统内存≥32GB闪存，操作系统支持的语言≥8种；

10.可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器中导出的结果；

11.仪器内置传感器，在检测前对样品形成的液柱进行数码成像，保证检测的可靠性；

12.仪器的无线局域网和蓝牙设备具备中华人民共和国工业和信息化部无线电管理局核准的《无线电发射设备型号核准证》；

13.仪器符合中华人民共和国计量法有关规定，获得国家质量监督检验检疫总局批准的计量器具型式批准证书。

14.同时包含基座和比色皿检测模块；比色皿检测模块包括温度控制和搅拌区域。

四、配置：

1.主机1台，U盘1个，电源线1根，说明书1本

五**、**产品保质期：自安装调试之日起一年。

**第5包 品目5-3PCR防护罩**

**一、设备名称：PCR防护罩**

**二、设备数量：2套**

三、每套技术参数：

1. 外部尺寸（长×宽×高mm）：≥1000×600×1000mm；

**▲2.**配备高效的H14过滤器，能够保证对于≥0.3μ的粒子过滤率达到99.99%（根据EN 1822-1标准中MPPS的测试方法）；（提供相关检测报告）

3.智能化技术通过灯光闪烁和声音报警有效提醒用户设备运行状况，灯光闪烁及声音报警提供以下实时信息：

3.1 UV紫外灯杀菌过程中前门板打开

3.2 面风速故障：检查前门板，前置过滤器或是HEPA/ULPA过滤器是否堵塞

3.3风机故障

3.4远程第一时间监测设备运行情况、更改设置及发送安全警示等

4.产品部件（风机）须满足UL防火材料认证，并出具相关材料检测报告；

5.UV开关：前门打开时UV灯自动关闭；UV灯定时器：定时UV时间（1-30分钟）；

6.内部照明灯： LED照明灯；

7.不锈钢台面：高品质拉丝 304不锈钢制成，厚度≥1.5mm。前圆弧型设计；

8.产品质量保证：

8.1甲方应保证货物品质规格符合生产厂家的相关技术标准。在保质期内，如出现质量问题甲方应提供免费更换新产品（甲方应保证整套设备符合JG/T385-2012标准)。

8.2产品保质期：自安装调试之日起一年。

**第5包 品目5-4石蜡切片机**

**一、设备名称：石蜡切片机**

**二、设备数量：1**台**/套**

**三、技术参数：**

1. 样品回缩：40μm；可关闭；
2. 切片厚度：

切片厚度设定范围：1-60μm；

设定值：1 -10μm，以1μm递进

10-20μm，以2μm递进

20-60μm，以5μm递进

1. 机械修块厚度：10μm，30μm；
2. 水平进样幅度：24mm±2 mm；

7. 垂直样品行程：70mm；

1. 最大样品尺寸（L×H×W）：48×48×15mm；大号标准样品夹：55x50x30mm；

9. 8°X/Y 轴精确定位，每2° 有止爪停止位点，并且有红色 0 刻度位；

★10.刀架带有护手，覆盖刀锋全长。在切片和更换蜡块时有效保护用户。刀架侧向移动调节，无需移动切片刀，刀片的全长可以使用；

11.安全手轮有两个互相独立的锁定系统，单手操作的第二手轮锁可将手轮锁定在最高位。；

12.多种样本夹可满足不同样本的需要；   
13.通用刀架底座可适配所有刀架，钢刀刀架，一次性刀片等；

14.具备废物槽；

15.切片机外壳材料耐腐蚀。

16.产品保质期：自安装调试之日起一年。

**第5包 品目5-5数据分析处理系统（软件）**

**一、设备名称： 数据分析处理系统**

**二、设备数量：1套**

三、技术参数：

1. 操作系统：支持Windows，mac OS，Linxu操作系统

1.1 windows系统包含：Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows Server 2012, Windows Server 2016

1.2 mac OS：OS X 10.10, 10.11 和 macOS 10.12, 10.13, 10.14;

1.3 Linux: RHEL 7及以上版本, SUSE Linux Enterprise Server 11 及以上版本，亦支持其他Linux版本。

1. 运行硬件要求：

2.1 Intel 或AMD的中央处理器，建议选择16物理核或32物理核的CPU，不要超过64逻辑核（32物理核）。64位计算机或操作系统

2.2 RAM:最低要求2GB RAM；推荐使用16GB或更高RAM，具体根据待处理数据或者其他限制来配置运行内存

2.3 屏幕分辨率：最低要求1024X768，推荐使用1600X1200。

2.4 显卡：需要支持openGL 2.0

2.5 硬盘：推荐选择选择2T或者更高存贮硬盘。

1. **▲**操作界面：可视化操作系统，无需命令行操作经验
2. 数据类型：支持、Sanger测序数据、NGS数据和三代测序数据、

**▲**4.1 Sanger测序数据文件；abi等文件

**▲**4.2 NGS数据：几乎所有二代测序平台数据，如 SOLID、Life Ion Torrent、Complete Genomics、Roche454、Illumina Genome Analyzer

**▲**4.3 三代测序数据：Nanopore和PacBio测序平台数据

1. 功能模块：提供DNA-seq, RNA-seq, Chip-seq，metagenomics等测序数据的生物信息学分析，具体功能如下：

5.1 重测序数据分析：CLC Genomics Workbench 包含完整的重测序分析流程，包含完整变异位点的检测和遗传变异位点比较。CLC重测序数据分析支持不同格式的测序数据，包括短读长和长读长数据，以及所有类型的Paired-end 数据，无论插入片段大小或读取方向是哪种类型，而且支持混合类型的数据集。

5.2 变异分析：提供不同变异类型的算法，包括SNV（单核苷酸变异）、MNVs( 多核苷酸变异)、不同长度的插入、缺失或替换以及大的结构变异。

**▲**5.3 de novo拼接：支持NGS和三代测序数据的de novo assemble；支持三代测序数据的错误矫正等分析功能；支持短读长和长读长测序数据的混合拼接；支持基因组完成图的拼接

5.4 转录组数据分析：提供RNA-seq数据分析的标准化分析流程，且可以自主拓展高级化差异表达数据分析；提供case-control、多组实验以及多因素实验的设计。提供Track 格式、表格展示数据；提供多种可视化方式来展示Metadata，例如火山图、2D 热图、主成分分析和维恩图等。

**▲**5.5 宏基因组和病原体分析：支持MLST，16S/宏基因组数据分析；支持微生物物种多样性及丰度分析；支持微生物种类和功能进行鉴定并比较；支持进化树构建，提供K-mer和SNP两种方式构建进化树；支持基因预测分析；支持耐药性分析。

5.6 经典序列分析：提供BLAST、Sanger 数据或参考序列的从头组装、引物设计、分子克隆、3D 结构可视化以及一系列不同的比对算法和工具用于系统发育树的分析。

5.7 数据库：提供多种类型数据下载功能，如人类参考基因，常见微生物数据库，宏基因组数据库，16s扩增子数据库，耐药性数据库等；亦支持导入其他类型数据库。

1. 结果呈现：数据分析结果，同时支持以图和数据方式呈现。

**▲**6.1 图形式呈现：支持heatmap，Krona，柱状堆叠图等多种图形展示方式；交互式自定义图形展示行列，如不同taxonomy level的展示；支持自定义图形字体及图样；

**▲**6.2 数据表格式呈现：自定义展示列；支持自定义过滤方式；

1. **▲**数据导出：图类型支持常见的JPEG，PDF，SVG等，支持不同分辨率导出；表类型结果，支持特定分析结果格式导出，如TAB，EXCEL，BAM，VCF等。
2. 软件更新：软件及插件可实现每季度进行更新，用户可自主选择更新。

**第5包 品目5-6小型低温台式离心机**

**一、设备名称： 小型低温台式离心机**

**二、设备数量：2台/套**

**三、每台/套技术参数：**

1.最大转子容量：18×1.5/2.0­mL 离心管；

2.最大相对离心力：≥16,873×g (14,000 rpm) 适用快速分离；

3.快速锁定转子盖，可以快速、可靠地锁紧转子盖；

4. 温控范围：0℃ 至 40℃；

5.具备快速预冷功能；

6.自动待机功能：压缩机在停止使用 8 小时后，自动处于待机状态；

**四、配置**：小型台式高速冷冻离心机，含FA-45-18-11 气密性固定角转和气密性转子盖，230V/50-60Hz

**五、产品保质期**：自安装调试之日起一年。

**第5包 品目5-7三色荧光显微镜**

**一、设备名称：**三色荧光显微镜

**二、设备数量：**1台/套

**三、主要用途**：

用于病毒感染细胞毒力鉴定的影像学观察。

**四、主要参数：**

包括红蓝绿三组滤色块，同时对样本进行不同通道的叠加、假色定义等，并具有2.5D灰度地形图显示功能，大图拼接功能。

1. 工作条件：

1.1 电源：220V±10%,50Hz

1.2 工作环境条件：工作环境温度 +10℃～40℃

1.3 可连续稳定运行

2. 设备用途：

适合切片观察，明场、荧光、微分干涉（DIC）观察及成像,开展藻类等生物领域的研究。

3 技术规格：

**3.1显微镜主机部分：**

3.1.1 光学系统：IC2S无限远色差反差双重校正光学系统，45mm国际标准物镜齐焦距离。

3.1.2 同轴粗微调焦机构，粗调一圈4mm，微调一圈0.4mm及最小4μm的刻度，内置免调节防下滑机构，不采用易损的外部松紧调节环。

3.1.3 明场照明装置：主动光强管理系统，可适用于所有物镜，用于自动调节对应物镜和滤块位置的光强度。内置透射光科勒照明器，高亮度高演色性LED光源，功率≥10W，大于55000小时使用寿命，无需额外供电，可兼容DIC观察方式。

**▲**3.1.4 机身具有六位透射光滤片转轮

3.1.5 载物台：高抗磨损性圆角、无槽金属阳极化处理载物台，载物台手柄松紧度高度可调，双玻片样品夹持器。

**▲**3.1.6宽视野三目镜筒，倾角30度。目镜筒360度自由旋转，实现40mm观察高度调节。具有光闸功能，荧光观察时可屏蔽外界光进入目镜造成的干扰。

3.1.7 10倍超宽视野目镜，双目屈光度可调。

▲3.1.8 不同倍数物镜可分别定义光强，切换时自动匹配亮度。同时，切换不同倍数镜头时，自动计算标尺。

3.1.9 物镜： 荧光物镜 5×， 数值孔径：NA≥0.15；荧光物镜10×，数值孔径：NA≥0.25;增强反差型荧光物镜20×，数值孔径：NA≥0.5;增强反差型荧光物镜40×，数值孔径：NA≥0.75；增强反差型荧光油镜100×，数值孔径：NA≥1.3

▲3.1.10聚光镜：非摆动式聚光镜：NA≥0.9/1.25。在5x物镜观察下，无需摆动操作；带科勒照明调整后锁定装置。

3.1.11主机架上下分体，可加垫高模块，增大样品空间，不用化学药品的绿色环保防霉技术。

3.1.12集成节能和为了延长照明寿命的Eco-mode，当显微镜在空闲15分钟后会自动进入待机状态。

3.1.13机身集成两个快速拍摄图像按钮，靠近两侧调焦旋钮。

3.1.14 荧光系统：

▲3.1.14.1LED荧光光源,≥15000小时寿命。波长范围365-700nm，连续光谱；

3.1.14.2 机身集成透射光反射光电动光闸，一键切换荧光及透射光观察方式，切换到荧光时，透射光光闸自动关闭。

3.1.14.3 荧光滤色镜套：红蓝绿三组滤色块，紫外激发波长365nm，分色395nm，发射波长445/50nm；蓝光激发波带宽475/40，分色500nm，发射波长 530/50nm；绿光激发波带宽546/12nm，分色560nm，发射波长575-640nm

3.1.14.4 荧光激发块转盘：≥6孔，复消色差荧光光路。

3.2 同品牌显微镜成像系统:

3.2.1 真实物理像素：≥500万

3.2.2 动态范围≥1:24500

3.2.3 成像速度: ≥58幅/秒（2464 × 2056分辨率下）；

≥ 112幅/秒(1920 × 1080分辨率下)；

≥ 230幅/秒(512 × 512分辨率下) ;

3.2.5 曝光时间：0.1ms至60s

3.2.6 带有Binning模式1x1到5x5

3.2.7 增益模式1x,2x,4x,8x,16x

3.2.8 光谱范围：400～720nm

3.2.9 制冷功能：使芯片温度控制在18℃

3.2.10 暗噪音：< 0.5e/pixel/s

3.2.12供电方式：USB 3.0

3.2.13须与显微镜同一品牌

3.3 图像分析软件

3.3.1 除用于图像控制外，可用于系统以外的任意计算机，以便于浏览、输出图像

3.3.2 软件自带暗室适应功能

3.3.3 2维图像格式转化；图像位深转化（8/12/16）；

3.3.4 对比度调整及保存功能；

3.3.5 标尺、长度、面积和荧光强度报告；

3.3.6 不同通道的叠加、假色定义、输出功能；

3.3.7 图像的数学运算功能：包括加、减、乘、除、比率（ratio）、移位、滤

镜；

3.3.8 2.5D灰度地形图显示；

3.3.9 多种图像处理算法：平滑、中值滤波、边界锐化等；

3.3.10 AVI视频拍摄功能，无图像拍摄时间限制

▲3.3.11 大图拼接模块：

具有手动大图拼接功能，可以进行多视野的拍摄和大图拼接的图像摄取功能。

▲3.3.12 景深叠加功能：

具有手动景深叠加功能，可以进行多焦面的图像拍摄，并保留每个焦面最清晰的样品信息，将多焦面的景深信息保存成一张图像。

3.4计算机： I7处理器，CPU 16G内存，1T固态硬盘 ，23英寸高分辨率显示屏，1G独立显卡，专业版Win10，64位，USB3.0接口

3.5 技术资料

详细的操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书。

3.6 技术服务和培训

卖方须安排厂家工程师到买方提供的现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。

3.7 质量保证：保修1年

四、配置：主机；三色荧光激发块；高亮度长寿命LED荧光光源；目镜（10x/23）；物镜 5x，数值孔径≥0.15；物镜10x，数值孔径≥0.25；物镜 20x，数值孔径≥0.5，物镜40x，数值孔径≥0.75；油镜100x，数值孔径≥1.3；原厂同品牌成像系统（真实物理像素≥500万，高动态范围模式下≥1：24500）；原厂同成像软件分析系统；配套计算机1台。

**第5包 品目5-8多功能高速冷冻离心机**

**1.设备名称：**多功能高速冷冻离心机

**2.设备数量：**1台/套

**3.主要用途**：

用于病毒毒株分离与鉴定

**4.主要参数：**

水平吊篮和多种适配器选择，适用于0.2 mL至750 mL离心管和试剂瓶，工作板转子可离心各类MTP微孔板，PCR板，细胞培养板和深孔板

固定角转适用于需要高离心力的分子生物学应用，可离心 0.2 mL 至 50 mL 离心管，最大相对离心力可达20，000 × g (14, 000 rpm)。

一、 配置要求：

1、 台式多功能离心机主机一台；

2、 水平转子一个；

3、 水平转子 250 mL 矩形吊篮， 一套 4 个；

4、 50ml 适配器， 2 个；

5、 15ml 适配器， 2 个；

6、 1. 5ml 适配器， 2 个；

二、 技术要求：

1.最大容量： ≥4 × 750 mL（或, 200 × 1. 5/2. 0 mL 离心管， 56× 5. 0 mL 锥形管， 28 × 50 mL 锥形管， 16 ×微孔板。）

2. 最大相对离心力： 20, 000 × g (14, 000 rpm)。

3. 转速精准度为 10rpm。

4. 工作板转子可离心各种微孔板、 深孔板、 PCR 板、 细胞培养板、 细胞培

养瓶。

5. 多种转子可选择， 适用于从 0. 2ml 到 250ml 的不同离心管， 试剂瓶和工作

板的离心。

6. 自动转子识别和自动转子失衡检测

▲8.气密性转子， 符合 IEC1010-2-020 annex AA 标准。水平转子， 最大相对离心力达 3， 220\*g（4， 000 rpm）适用于从 0. 2ml 到 250ml 的不同离心管，试剂瓶和工作板的离心，可选气密性吊篮盖\*1，转子使用寿命： 4， 0000 次，转子、 吊篮、 吊篮盖和适配器均可高温高压灭菌。水平转子 50ml 适配器， 适用 4 锥形离心管 50 mL 锥形管, 适用于 250 mL；矩形吊篮；水平转子 15ml 适配器， 适用 12 圆底管 3  –  15 mL, 适用于 250 mL 矩形吊篮；水平转子 1. 5ml 适配器， 适用 16 反应管 1. 5  –  2. 0 mL, 适用于 250 mL 矩形吊篮；水平转子 MTP 工作板吊篮， 一个吊篮可同时离心 4 块 MTP 微孔板或 1 块DWP 深孔板, 一套 4 个。

9. 转子和附件可高温高压灭菌 (121 ℃, 20 分钟)；

10. 快速锁定转子/吊篮盖： 旋转 1/4 圈可快速打开或锁紧转子/吊篮；

11. 有定速计时功能，达到预定转速开始倒计时；

12. 10 档软加速/软刹车功能；

13. 用户自定义程序≥35 个；

14. 离心计时 30 秒至 99 分钟，可连续离心；

15. 具备瞬时离心按键；

16. 最高转速运行时噪音水平低<55db(A)；

▲17. 温控范围： -9 ℃ 至 40 ℃；

18.具有快速制冷功能，≤15 分钟即可预冷腔体；

19.具有待机冷却功能，离心机盖关闭的状态下保持设定温度；

20. 有自动待机功能，8小时无使用后自动关机。

21.产品保质期：自安装调试之日起一年。