附件3

**设备清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 品名 | 单位 | 数量 |
| 1 | 台式多功能冷冻离心机 | 台 | 1 |
| 2 | 超低温保存箱 | 台 | 4 |
| 3 | 低温标签打印机 | 台 | 1 |
| 4 | 不间断电源UPS | 套 | 1 |
| 5 | 液氮罐 | 台 | 2 |
| 6 | 壁挂式气体检测报警器（CO2） | 台 | 2 |
| 7 | 台式低速冷冻离心机 | 台 | 2 |
| 8 | 台式高速冷冻离心机 | 台 | 1 |

**设备技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 技术参数配置 |
| 1 | 台式多功能冷冻离心机 | 技术参数配置（CSP）：   1. 工作条件：   常规实验室,室温条件。  二、主要性能指标：  ▲1、7寸多点触控液晶屏，可带手套直接操作。  ▲2、智能多级多用户独立管理系统，各用户独立密码保护，各用户独立程序数据分开管理。  ▲3、菜单式程序库，方便保存、调用；程序库存储不限量。  4、可单独查看运行记录，单条运行记录曲线可直接放大，全程掌握运行状态。  ▲5、电子水平仪辅助安装调平，安装方便更简单。  ▲6、提前预约功能，可根据工作日自由设定，如同闹钟模式到达设置时间自动进入制冷状态。  7、系统电子说明书，随时查阅，永不丢失。  8、陀螺仪动态平衡自动实时监测，保证离心安全。  9、转速、离心力、时间和温度可由用户输入，离心过程中可改变参数值。  10、计时方式：启动计时和到转速计时可选。  11、快速预冷功能：可在无样品情况下,将转子和整个腔体迅速降到设定温度。  12、瞬时离心功能：满足短时自由离心需求。  13、系统智能节能功能：无工作自动进入最低功耗待机，节能降耗。  ▲14、转子唯一身份ID技术，实现放入式静态识别；转子使用寿命智能统计。  15、USB插口，实现运行数据可直接导出。  ▲16、自动感应门锁，螺纹拉紧，轻松关门。  17、采用进口品牌变频电机，免维护。  18、具有医疗器械备案证。  19、具有9级加速, 10级减速。  ▲20、转子识别报警，过压欠压报警、电机超速报警、无转子信息报警、制动异常报警、通讯故障报警、寿命提醒报警、等多种报警功能。  21、门盖采用进口品牌气杆，开关门省力。  22、采用进口压缩机与进口风机，制冷性能稳定。  23、采用316不锈钢内胆，抗腐蚀；  24、自带排水盒  技术参数：  ▲25、最高转速:15,500 rpm  ▲26、最大相对离心力:26,322 x g  ▲27、转速精度：±10rpm  28、最大容量：4x500ml  ▲29、定时范围:1秒－99小时59分59秒。  30、温度范围：-20～40℃  31、温度精度：±2℃  32、噪音：≤55 dB  33、电源:220 V / 50 Hz   1. 功率：1200W   35、尺寸 (宽×深×高):680×660×350 mm（开门后高度860mm）  36、净重:102kg。  三、配置：  配角转子：24x1.5/2ml；配水平转子： 4x10x15ml；4x4x50ml； 4x96x0.2ml（酶标板）。 |
| 2 | 超低温保存箱 | 一、产品技术规格  1、整体结构：箱壳材质：电锌板喷粉，内胆采用δ0.8材料全防腐特殊耐低温镀锌板，发泡层采用新一代高性能VIP真空隔热保温材料  2、外部尺寸（mm）：1145x998x1980mm  3、内部尺寸（mm）：870宽\*716深\*1310高  4、保存箱层数：4层4个间室，存放24个冻存架/台  5、冻存架规格：抽屉式，存放25个冻存盒/架  6、冻存架尺寸：140\*688\*289  7、冻存盒规格：存放100份样本/盒  8、冻存盒尺寸：130\*130\*50  9、样本容量：600盒，60000份样本/台（以10×10规格2寸冻存盒计算）  ▲10、总有效容积：829L  11、内门数量：4  12、发泡箱体保温层：90mm（VIP）  13、电压要求/频率：220V/50HZ  ▲14、温度范围：-40～-86 ℃  ▲15、输入功率：1100W  16、电池：全封闭可充电铅酸电池12V.同时兼容锂电池。  17、多重故障报警：高低温报警、传感器故障报警、开门报警、冷凝器脏报警、电池电量低报警、断电报警、环温高报警、后备系统故障报警  18、三种报警方：声音蜂鸣、灯光闪烁、APP推送  19、远程报警功能：有  20、网络功能：R485接口、液晶屏内置无线wifi模块，物联模块可有线和无线接入  21、保护功能：密码保护、压机延时保护、压机高温保护、压力过高保护  ▲22、数据存储：标配USB模块，用于记录箱内温度、设定温度、高、低温报警温、环温等，可记录10年以上  23、均匀性：≤±3℃  24、认证证书：医疗器械注册证、节能环保认证、温度均匀性认证  ▲25、配置要求：主机一台、钥匙一套、除冰铲一把、说明书保修卡一份、冷链温度采集模块一台,单机版样本管理系统；  二、产品各项功能的说明  ▲1.变频制冷系统，采用HC制冷剂，进口压缩机和变频器，25℃环温时耗电量8.2 kWh/24h。产品获得中国节能产品认证和环保产品认证。  2.微电脑控制，控温精度0.1℃。  3.显示：10寸高性能LCD电容屏，触控敏锐，直观显示箱内温度、环境温度、输入电压等数据和温度曲线。箱内温度异常时，主页温度显示醒目红色提醒用户。  ▲4.物联APP随时随地监控设备运行状态，系统故障自诊断和报警，保障样本安全。  ▲5.配样本管理功能：液晶屏内置无线wifi模块，可与计算机无线连接，使用样本库软件，精确存取样本；扫码枪扫描入库，从PC端到触摸屏，双屏同步，安全、准确、便捷；  6.密码保护、指纹模块（选配）、打卡模块（选配）支持多用户共用管理一台冰箱。  7. 低噪音，稳定运行噪音43.5分贝，超级静音  8.设定温度在-40～-86℃范围调节，21点测试箱内温度均匀度≤±3℃。  9.多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温过高报警、断电报警、后备系统故障报警）  三种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、APP推送短信报警）  多重保护功能（开机延时保护、密码保护、压机延时保护、压机高温保护、压力过高保护）  10.全新外观设计，美观大方；独有的文件件模块，可存放文件，放置马克笔，方便随时记录；  11.全新设计一体式手把，开门容易。  12. 5V冷链监控：预埋5V冷链供电线，可选配5V冷链模块，实时监控箱内温度、环温、电压等数据。  13.冷凝风机：进口EBM风机，可根据冷凝器传感器温度自动控制风机启停，满足冷凝器传感器温度≥35℃采用两风机高速运行，当持续冷凝器传感器温度＜35℃采用两风机低速运行；  ▲14.标配R485数据接口，可同计算机网线连接，显示箱内温度，监控设备状态；  15.密封性能：内外门五层密封结构，密封效果好，不易结霜  16.材料：机器箱壳采用电锌板；内胆采用δ0.8材料全防腐特殊耐低温镀锌板，发泡层采用新型高性能VIP真空隔热保温材料  17.内门：四个，每个内门具有可靠密封条，单独密封。可独立分别存取物品，以减小箱内温度波动，并有效保证物品安全保存  18.冰箱自带挂锁锁孔，可配备两把挂锁。配有转锁钥匙锁，还可以选配打卡、指纹电磁锁，安全保存物品。  19.留言/记事本功能：方便多用户共用一台冰箱时，相互之间留言，以及自己创建记事本，备忘。  20.数据上传/下载：可以通过USB接口和网络上传和下载箱内设置、温度、报警记录以及事件记录等。  21.配置文件：可通过USB接口和网络上传和下载配置文件，将一台冰箱的设置参数和数据等信息复制到其它冰箱；  22.事件记录：可记录开门事件、密码修改、设置修改、账户登录等记录  ▲23.标配电子温度记录功能，单独从箱内采集温度，完全替代圆盘式温度记录仪  ▲24.标配USB，用于记录箱内温度、设置温度、高低温报警、环温等，可储存数据10年以上。  25. 配备万向脚轮，灵活，可移动、可锁定。  26. 最小进门尺寸880mm  27.门体平衡孔设计，彻底解决短时间内连续多次开门不用等待；  ▲28. 标配2个测试孔，测试孔暗管穿线设计，方便用户实验使用和监控箱内温度，告别后背凌乱传感线；  29.25℃环温箱内-80℃时，所有门打开一分钟，回温时间40分钟；只开上面两个面回温时间20分钟。  三、配置：  主机1台；合格证：1份；保修证：1张；操作说明书：1本；塑料袋：1个；除霜铲：一把；钥匙一套；DCJ-55-B抽屉式SUS304材质冻存架24个。 |
| 3 | 低温标签打印机 | 性能参数：   1. 配置要求：   配霍尼韦尔1900GHD USB扫描枪1把（可扫描一维码和二维码），配贝迪IP R4302色带2卷（1卷色带约打印4~5卷标签），配贝迪B490-A耐深低温标签10卷（1卷标签打印3000贴）  二、技术参数：  标签定位： 中心对齐  显示屏类型： 彩色液晶触摸屏  显示屏尺寸（对角线） ： 4.3英寸  显示屏分辨率（高 x 宽）： 272 x 480像素  打印分辨率： 300 dpi 600 dpi  打印颜色： 单一打印颜色  打印速度：最大11.8英寸（300mm）/秒（300 dpi）  最大5.9英寸（150mm）/秒（600 dpi）  打印宽度（最大，横幅）： 4.16英寸（106mm）  打印长度（最大，纵幅）： 6.6英尺（2012mm）  介质宽度（横幅，包括衬纸）： 0.24英寸（6mm）至3.35英寸（85mm）（连续套管）0.36英寸（9mm）至4.40英寸（112mm）（其他材料）  标签宽度（横幅）： 0.20英寸(5mm)至4.33英寸(110mm)  标签长度（纵幅）： 最小0.20英寸（5mm）（有/无退纸）  最小0.50英寸（13mm）（有退纸）  最小0.47英寸（12mm）（切割单个标签）  介质厚度： 0.0024英寸（0.06mm）至0.029英寸（0.7mm）（标签材料）  最大0.070英寸（1.8mm）（按钮标签）  最大0.043英寸（1.1mm）（热缩套管）  介质卷外径（最大值）： 8.07英寸（205mm）  介质卷芯内径：3.0英寸（76mm）到3.94英寸（100mm）  介质类型： 模切标签、连续标签、3英寸卷芯标签、折叠  式标签（外部进料）、有衬纸的吊牌纸卡、  无衬纸的吊牌纸卡、打孔材料、胶粘标签，  尺寸为125或更大的热缩套管（单面）、尺  寸125和更大的外部进料连续套管、自覆膜  线缆标签、突出面板按钮标签（无退纸或自  动切割）、rapido电缆标签、Permashield  标签色带长度（最大）： 1000英尺（300m）  色带卷外径（最大值）： 2.74英寸（70mm）  色带卷芯内径： 无需卷芯（IP-enabled耗材），否则为1.0英寸（25.4mm）  色带宽度（横幅）： 1.0英寸（25.4mm）至4.49英寸（114mm）  处理器： 800 MHz时钟速率  内存（RAM） ： 256 MB  数据存储（IFFS） ： 50 MB  SD卡插槽（SDHC、SDXC）： 最大512 GB  尺寸（关闭情况下）（高×宽×厚）：12.5英寸(318mm) x 9.5英寸(241mm) x17.1英寸(434mm)  重量（空）：14.6磅（6.6kg）  功耗待机： <10W/常规150W/最大300W  操作环境：0-40°C /10- 85% RH无冷凝  接口：USB 2.0高速设备端口  2个USB主机（后面板）1 x RS232-C  1个以太网10/100 BASE-T 1个SD  自动切刀： 可选自动切刀型号 |
| 4 | 不间断电源UPS一套 | 根据现场实地考察负载设备主要是医用超低恒温保存冰箱，在运行过程中，设备需要偶尔启停，以确保达到恒温的效果，由于医用超低恒温保存冰箱启动功率大，因此，UPS电源主机必须采用工频机，以确保稳定运行。根据负载配置需要，生物样本库的负载需要配置一套40K三进单出，后备2小时的工频UPS电源，配置要求包括相匹配的蓄电池、电池柜、UPS到负载供电线缆、电池开关汇流盒。  具体参数：  1 UPS主机要求为：三进单出，双变换纯在线式，功率40KVA,要求标配内置输出隔离变压器。  2 输入电压范围：138~475Vac，要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品样本证明材料，根据项目情况应可现场实测。  3 输入电压频率范围：50±5Hz即50±10%；要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品样本证明材料。  4 输入功率因数：要求提供相关检验报告证明。  5输入电流谐波：要求提供相关检验报告证明。  6整机UPS效率：要求提供泰尔检验报告证明。  7输出功率因素：要求提供泰尔检验报告证明。  8过载能力：125%负载维持10分钟。要求提供泰尔检验报告证明。  9 考虑ups主机电池配置兼容性，要求电池电压可调范围应不低于336~432Vdc（即单体12V电池，28~36节），现场配置灵活。要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品样本证明材料。  10 UPS主机应具备大电流充电功能，可根据电池配置容量，LCD屏幕设置参数，选择合理匹配充电电流，延长电池使用寿命，无需额外增加充电器，降低用户配置成本。要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品可设置界面证明材料。  11 UPS应标配主输入开关、旁路开关、输出开关、维修旁路开关、电池开关；方便用户现场不间断运维；要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品图片证明材料。  12 具有LCD液晶屏显示，实时记录工作状态和运行信息，管理更加直观；开关机操作要求配备手动双键组合开关机按钮，防止误操作发生。要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品图片证明材料。  13 UPS主机应具备并机功能，当现场为单机时，需要扩容或冗余并机时，可通过标准选配件实现并机，无需再更换主机。  14 为了便于设备管理，主机应支持开机密码保护功能，要求提供生产厂家加盖原厂公章的产品图片证明材料。  15 标配RS485或RS232数据接口、干接点、EPO；并可支持选配干接点、SNMP网络适配器接口，以实现远程监控需求。  16 UPS底部具备滚轮，方便现场移动就位。 |
| 5 | 液氮罐 | 一、配置要求：  配套6个10层方提筒，带整套冻存盒（81或100格可选），含锁盖，配ZTC-100A液位监控报警仪；  二、基本参数  几何容积（L）：175 口径（MM）：216±1  外径（MM）：681±3 高度（MM）：1026±5  方提筒尺寸（MM）：142\*144  方提筒层数（EA）：8 方提筒数量（EA）：6  1.2ML&2ML冻存管数（EA）：≥6000  三、性能  静态液氮日蒸发量（L/D）：≤0.87  静态液氮保存期（D）：≥202  真空绝热性能：绝热性能优越，具备极高的温度均匀性，当罐内液氮≤5CM时，所有样本贮存温度仍能保持在-180℃以下。  四、材质及结构  罐体材质及结构：内胆及外壳体采用高强度铝合金材质3003。  方提筒材质及结构：筒体采用奥氏体不锈钢304材质，提杆由304奥氏体不锈钢丝和环氧玻璃钢材质的绝热杆组成。  瓶塞材质：采用聚氯乙烯或聚氨酯硬质泡沫塑料。  外表面处理及颜色：采用表面附着力优异的喷塑工艺，颜色为乳白色，提供生产工艺规程。  配锁盖，方便加锁保护样本安全；可选配运输车，方便移动液氮容器。   1. 证书   提供该型号或同系列型号国家低温容器质量监督检验中心《检验报告》。 |
| 6 | 壁挂式气体检测报警器(CO2 | 1、被检测气体：CO2  2、测量范围：0-50000ppm  3、分辨率：1ppm 0.01%vol  4、低/高报警：2000/5000ppm 0.2/0.5%vol |
| 7 | 台式低速冷冻离心机 | 一、 配置：主机一台  S-4-72 4x250ml水平转子(配有10，15，50ml适配器)，转速为4,000rpm，离心力为 3,200xg  二、参数与性能：  1. 最大相对离心力（rcf）： 1.5 ml固定角转： 20,800 × g（14,000 rpm）；5 ml固定角转： 20,913 × g（14,000 rpm）；50 ml 固定角转：16,639 x g (11,000 rpm)  2.水平转子：4,500 × g（5,000 rpm）；工作板转子：2,250 × g（3,700 rpm）  3. 转速/离心力： 200 ‐ 14,00 rpm；200 ‐ 5,000 rpm，10 rpm 递增；5,000-14,000 rpm, 100 rpm递增  4.离心力： 10 - 20,913 x g；10 ‐ 3,000 x g, 10 x g 递增；3,000 - 20,913 x g，100 x g递增  5.离心时间：1min ‐ 99 min，1 min 递增；  6.最大转子容量：4×250 mL 离心管；  7.噪音水平：58dB(A)（角转），56 dB(A)（水平）  8.最大容量：4 × 250 mL （水平转子），6 × 85 mL、48 × 1.5 /2.0 mL、20 × 5 mL Eppendorf Safe-Lock 管、48 × 15 mL 玻璃管（ 固定角转），10 × MTP（工作板转子）  9.具备自动识别转子、限速控制和转子失衡控制等功能，确保离心安全  10.可选择程序记忆功能，最多存储35 个用户程序  11.独有 Eppendorf QuickLock® 快速锁定转子盖，仅需旋转1/4圈即可快速、可靠地锁紧或打开转子盖  12.转子使用寿命可高达 100,000 次  13.铝合金材质转子, 导热性好，保护温度敏感性样品  14.具有5 ml Ep固定角转，离心力不小于20,913 × g  15.工作板转子，最大承载高度不小于89 mm  16. 可选10 个加速档和10 个刹车档，保护敏感样品，防止样品重悬  17. 所有转子（除S-4-72 水平转子外）、转子盖、吊篮、吊篮盖和适配器均可高温高压灭菌（121 °C，20 分钟）  18.“At set RPM”定速计时功能，达到预定转速后才开始倒计时，提高离心重复性  19. CE 认证，CFDA认证，产品符合IVD（98 / 79 / EG) 欧洲标准  20. 具有气密性转子盖，转子气密性经由英国Porton Down的应用微生物研究中心（CAMR）测试并认证，可高温高压灭菌  21. 温度范围：-9 °C 至40 °C  22. FastTemp 快速制冷功能，只需15 分钟即可预冷腔体  23. Standby cooling 待机冷却功能，离心机盖关闭的状态下保持设定温度  24. 转子在最高转速下，仍可以保持4 °C  25. 高效压缩机控制，优化制冷性能  26.ECO 自动待机功能，8 小时不使用后自动待机，节约能耗，延长压缩机使用寿命  27.内置冷凝水槽，避免水珠积聚，防止腐蚀 |
| 8 | 台式高速冷冻离心机 | 一、配置：  5425R按键式, 主机一台,含气密性角转24×1.5 / 2 mL一个  转速：15,060 rpm，离心力：21,330 × g  二、性能与参数：  1. 单独的 rpm（转速）/ rcf（相对离心力）转换按键  2. ▲加速时间（零至最高转速）：15 s  73 ▲减速时间（最高转速至零）：15 s  4.▲超静音，不大于54分贝，可以无转子盖的情况下离心；  5. ▲10档可调加速/减速功能, 保护敏感样品  6. ▲离心机具备“Fast Temp”快速制冷功能，从21°C降温至4°C仅需8分钟。具有宽泛的温控范围：-10°C至+40°C，并可在离心机运行期间设置  7. ▲ 铝合金材质转子，坚固耐用，导热性好  8. 气密性固定角转，提供更安全的操作环境  9. ▲ 具有气密性转子盖，气密性转子均由英国Porton Down 的独立的第三方检验机构Health Protection Agency (HPA)进行测试并认证，符合IEC 1010-2-020 annex AA 标准，离心危险样品更安全  10.▲ 独有 Eppendorf QuickLock® 快速锁定转子盖，仅需旋转1/4圈即可快速、可靠地锁紧或打开转子盖  11. ▲ 显示运行结束时间，了解离心后的样本在离心机内停留的时间  12.▲ 3 个快速程序键，方便快速调取  13.▲优化的short 瞬时功能，一按即可启动  14. ▲ 转子自动识别  15.▲ 离心结束后，离心机盖自动开启，防止样品过热，方便取放样品  16. 具有紧急开盖功能，适用断电等突发实验事故  三、投标人投标时必须提供设备生产厂家或国内代理商出具的授权书或售后服务承诺书原件。  注：带▲号的条款为关键技术指标，必须满足。 |