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  34、功率：1200W  35、尺寸 (宽×深×高):680×660×350 mm（开门后高度860mm）   1. 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。具体参数为：  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） | 技术参数：  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：1 min ‐ 99 min，1 min 递增； 6.最大转子容量： 4 × 250 mL 离心管； 7.噪音水平：58 dB(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：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：1 min ‐ 99 min，1 min 递增；  6.最大转子容量： 4 × 250 mL 离心管；  7.噪音水平：58 dB(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 |